DARVINS IDEAS

نظریات داروین

تنظیم بوسیله:

DARVIN'S IDEAS

نظریات داروین

تنظیم بوسیله:

ش. شاه ولیان

مآخذ و منابعی که مورد استفاده واقع شده

نام کتاب (جزوه)	نویسنده یا مترجم
۱. داروینیسم	دکتر محمود بهزاد
۲. زندگی و عقاید داروین	ترجمه م. سبلانی
۳. همبستگی انور	ایوب محمودپور
۴. وراثت و محیط	ترجمه دکتر ایرج ایمن
۵. ژنتیک	دکتر روحانی
۶. انتقاد از نظریات داروین	جلیل میرپوریان

نظریات داروین

تنظیم بوسیله: شهرام شاه‌ولیان

مقدمه

من در سیکل اول دبیرستان به برخی از مطالب مربوط به زیست شناسی آشنائی پیدا نمودم لذا

از همان هنگام به این علم علاقهٔ مفرطی پیدا کردم، البته تا امسال مطالعاتی چندان دقیق روی آن بعمل نیاوردم

ولی با نوشتن این تز توانستم تا اندازه‌ای نسبت به این علم آشنائی پیدا نمایم. باید متذکر شوم این علم تقریباً جدید

مانند ریاضیات انتهی ندارد و در گوشه و کنار جهان دانشمندان مشغول مطالعاتی در این زمینه هستند.

امّا چرا این موضوع را برای تز انتخاب کردم؟ چنانکه قبلاً گفتم یکی از دلایل واضحش وجود علاقه است و دلیل

دیگر مقایسهٔ نظریات دانشمندان گذشته با یکدیگر که از همه بهتر بنظرم داروین میرسید. زیرا دانشمندان

امروزی او را پدر واقعی علم زیست شناسی شناخته اند.

باید یادآور شوم در مدت نوشتن این تز از راهنمائی های آقایان میرپور و جزایری که سمت استادی مرا

دارند بسیار متشکرم.

امّا چکیدهٔ مطالبی که در این تز درج شده، عبارتست از: شرحی از زندگی و چگونگی وارد شدن او به علم زیست

شناسی، نظریات دانشمندان قبل از او و بالاخره نظریات خود او چه بوده؟ میتوانم صریحاً بگویم که

اصول نظریات داروین را (انتخاب طبیعی و مصنوعی) و فروع آنرا تبدل انواع و تنازع بقاء تشکیل داده

و همچنین در مورد اصل انسان (اول بچه صورت بوده و چه فرقی پیدا کرده) و نظریات دیگر دانشمندان

موافق و مخالف این نظریه داروین را کاملاً شرح داده ام. من در این تز تا آنجا که ممکن بود سعی خود را کرده‌ام

واحد دارم [illegible] متخصصین این علم قرار گرد

و در ضمن جزوه‌ای از آقای دکتر روحانی (استاد دانشکدهٔ علوم) در مورد ژنتیک و جزوهٔ دیگری از مؤسسهٔ

ملی روانشناسی تحت عنوان وراثت دریافت داشته ام که هریک به نوبهٔ خود، برای این تز مناسب

بوده اند.

شهرام شاه‌ولیان

مندرجات این رساله عبارتند از:

نظریات داروین

و شرح مختصری

از زندگی

او

تنظیم بوسیله: شهرام شاه‌ولیان

فصل اول

شرح حال زندگانی چارلز داروین

نام و شخصیت داروین پیش هر شخص فهمیده ای روشن است وی انگلیسی نسب است و زادهٔ شروزبوری میباشد. در خانوادهٔ این شخص بزرگ آثار بوجود آمدن شخصی چون او مشاهده می شده زیرا پدربزرگش (اراسموس داروین) روانشناس خوبی بوده همچنین پدرش پزشک حاذقی بوده است. مادر چارلز (سوزان وود) دختر کوزه گر با ذوق و مشهوری بوده. چارلز داروین در سال ۱۸۰۹ در شهر شروزبوری متولد گردید. تحصیلات وی بنحو بسیار دشوار بانجام رسید. وی از سن ۹ تا شانزده سالگی در مدرسه شبانه روزی دکتر بوتلر به تحصیلات مقدماتی میپرداخت. او از همان ابتدا مانند یک شاعر که احساس شعر گفتن میکند او نیز چنین احساسی داشت البته با نحوی بسیار شگفت انگیز. چارلز نه تنها مانند یک انسان عادی که سطحی بطبیعت مینگرد بلکه میخواهد به دقت طبیعت آگاهی یابد و بدین ترتیب کار خود را با جمع آوری گیاهان و حیوانات مختلف آغاز مینماید. او بسیار بازیگوش بوده و هیچ جز بزور بدرس خواندن نمیرفت همواره میخواست به شکار جانوران برود و معمولاً از هر نوع جانوری یکدانه شکار میکرد و بدین دلیل کلکسیون بسیار جالبی جمع آوری نمود بطوریکه نامش را در مجلات بچاپ رساندند. وی از این موضوع خیلی خوشحال شده و از آن پس شورش صد چندان گشت. از جمله خاطراتی که او در این دوران خاطرنشان میسازد به این ترتیب است که روزی هنگامیکه دو سوسک یکی در دست راست و دیگری در دست چپ برده، ناگهان پروانه بسیار خوشرنگ و زیبائی نظرش را جلب مینماید و بدین منظور تا میخواهد این پرنده زیبا را بگیرد یکی از سوسکها بدهانش میرود و موجب ناراحتیش را فراهم مینماید. پدر چارلز چون خیلی علاقه داشت که پسرش مانند وی دکتر بشود او را پس از اتمام تحصیلات مقدماتی در سال ۱۸۲۵ به دانشگاه ادینبورو فرستاد ولی چارلز در اینجا نیز ساعات درسی غیبت می نمود. چارلز زیاد به رشته طب علاقه نداشت ولی

بر جهت مطالعاتی در این باب می نمود در کنفرانسهائی که ترتیب می یافت شرکت می نمود و حتی سخنرانی هائی هم ایراد می نمود. پدر چارلز فقط اکتفا نکرد که پسرش به دانشگاه طب وارد شود بدین دلیل او را به دانشکدهٔ الهیات [illegible] میفرستد. او در این دانشکده همچنان موفق بنظر میرسد و دنبالهٔ اطلاعات خویش را ادامه میدهد. از جمله افرادی که هم سمت استادی و هم دوست او بودند عبارتند از پروفسور هنسلو، پروفسور سجویک و پروفسور [illegible] که پروفسور هنسلو باتفاق چارلز توانستند از تمام روئیدنیهای شهر کمبریج مطلع شوند و نیز باتفاق پروفسور سجویک به بررسی زمین شناسی پرداختند. او تنها به دانشکده هائی که میرفت اکتفا نکرد و بلکه به کلیهٔ دانشکده های منطقهٔ زندگی خود سر میزد و از آنها کسب اطلاعات های زیادی می اندوخت. از همان ابتدای جوانی خطوط درخشانی در چهره اش نمایان بوده و کاملاً یک دانشمند جوان را همه می شناختند و به او احترام بسی شایانی قائل میشدند. یکی از وقایع مهم دیگری که در زندگی او رخ میدهد سیاحت پنج ساله او است. در سال ۱۸۳۱ کشور انگلیس که در آن زمان تقریباً از نظر اقتصادی و صنعتی پیشرفتهای قابل توجهی کرده، بهمین دلیل عده ای سیاح را بخاطر بازدید از مستملکات جدید و منابع نوین مواد خام عازم نمود تا با کشتی بیگل مسافرت کنند. اما یک دوست با وفای چارلز داروین به کاپیتان کشتی پیشنهاد می کند که داروین نیز با آنان برود. لکن اینکه داروین در اولین دیدار با کاپیتان کشتی [illegible] کاپیتان از روی بینی داروین تشخیص میدهد که او نمیتواند سیاح خوبی باشد، در صورتیکه [illegible] داروین از طرح بینی داروین او را نابغه بزرگی میخواند. چارلز علاقه مفرطی به سیاحت داشت و بهمین دلیل که [illegible] در این باب مطالعه نموده هنگامیکه هنسلو با پیشنهاد این سیاحت را می نماید چون او [illegible] آمادگی نداشت تقریباً میخواست از رفتن به این سیاحت بزرگ چشم پوشی نماید. ما [illegible] که به ناخدای کشتی می نویسد در مورد زندگی خویش خاطرنشان می کند که من از امروز آغاز تولد زندگی آینده ام را جستجو میکنم. کشتی سفر خود را از ۲۷ دسامبر ۱۸۳۱ آغاز میکند و تا دوم اکتبر ۱۸۳۶ طول

می‌کشد. کشتی حامل او نخست از سواحل بریتانیای کبیر دور می‌شود و سپس از امتداد سواحل شرقی امریکای جنوبی
عبور کرده به سمت برزیل حرکت می‌کند و در طول راه خود تمام واقعیتها را مورد بررسی قرار میداد. هیئت اعزامی در
همین ایام در هر کشوری به مدت دو ماه توقف می‌کرد تا از نزدیک تمام جهات طبیعی را مورد بررسی قرار دهند. چارلز
دیگر سواحل شرقی آمریکای جنوبی را به پایان رسانده و برای بررسی سواحل غربی آن به سوی شیلی حرکت می‌کند. این
مسافرت تا سال ۱۸۳۵ بطول می‌انجامد. چارلز در این مدت تجربیات و مناظر بسیار زیبایی را از نظر خود
گذرانید و همچنین تحقیقاتی چند در مورد جزایر گالاپاگس بعمل آورد و چون تغییرات بین جانوران آمریکای جنوبی و
گالاپاگس مشاهده می‌کند او نخست متوجه می‌شود که جانوران هر ناحیه با ناحیه دیگر بواسطه نوع محل سکونت
با هم تفاوت دارند و او به این مطلب بسیار توجه می‌کند. بطوریکه بعدها خواهیم دید در این مورد او چه نظریات شایان
توجهی داده است. چارلز داروین در جنگلهای دست نخورده برزیل نیز مسافرت می‌کند و سنگلاخها و تخته سنگهای
غیر قابل عبور پاتاگونیا و ارض النار را مورد مطالعه قرار داده و هنگامیکه برای اولین بار به انسانهای وحشی آنجا
برخورد می‌کند بعدها اثری بنام پیدایش انسان از خود بیادگار می‌دهد. بعد از این مناطق کشتی بیگل از
جزایر گالاپاگس به جزایر پولینزی مسافرت می‌کند طبیعت بیکران و زیبای آنجا نیز نظر چارلز را بخود جلب
می‌نماید و اینک آرام آرام کشتی کار خود را با تمام می‌رساند و از راه اقیانوس هند پیچ خورده و به امریکای جنوبی و
سپس از راه جزایر انگلیس بلکه به وطن خود مراجعت می‌کند. پدر داروین وقتی پسرش را بعد از این سیاحت دائماً
پیروزمند مشاهده می‌کند بسیار خوشحال می‌شود و ناگفته نماند که پدر چارلز با این سیاحت مخالفت شدیدی داشت
ولی چه کسی بالغ وقتی فرزندش با این همه پیروزی مواجه شده باشد از او بدرقه ننماید. چارلز در سال ۱۸۳۹ افکار بعد
مشاهدات خود را بصورت داستانهای انتشار داد و با آنها توانست هر چه بیشتر خود را بمردم معرفی نماید. اثر دیگر

او چگونگی تشکیل و انتشار جزایر مرجانی بود. چارلز پس از بازگشت به کمبریج از آنجا به لندن میرود و طی سفرهای
های پر شوری در مجامع مختلف مردم را هر چه بیشتر به علم تکامل یافته خویش آشنا می‌سازد، ۱۰ سال پس از چندی هوای
لندن موافق مزاج او نبوده به ییلاق خود کوچ می‌کند و در این ده کوچک با آب و هوای فرح بخش او و مطالعات
پیگیر خویش را دنبال می‌کند و از سال ۱۸۳۷ میلادی مطالب خود را بمیان می‌آورد و از همین سال شروع
به نظریات خود در مورد انتخاب طبیعی در جریان تکامل طی سفرها بیان نمایند و در سال ۱۸۴۶ او با نام
منشأ طبیعت که شامل جزئیات بسیار رسا پیدایش می‌باشد جزوه‌ای نوشت و در سال ۱۸۵۸ اثر مانند دیگر بنام
منشأ انواع کاملاً بچاپ رسید.
حادثه دیگری که در زندگی چارلز داروین موقعی پیوسته روی کار آمدن دانشمند فرانسوی بنام والاس است.
این دانشمند وقتی دست به بلندی می‌شود و نظریاتی بسیار جالب مانند نظریات داروین اظهار می‌کند. البته داروین
پیش خود فکر می‌کند که والاس از نظریات او استفاده نکرده. پس از چندی دوستان داروین تصمیم می‌گیرند که در
انجمن لینه نظریات هر دو دانشمند را به معرض آراء عمومی قرار دهند. این کار انجام می‌شود و نظریات داروین مورد
تصدیق بسیاری افراد واقع می‌گردد. بعد از این واقعه داروین اثر بنام انحطاط نوشت که در علم زیست شناسی
نقش مهمی را داشت و آنرا به دو دوره تقسیم نمود یکی دوره قبل از داروین و دوره بعد از داروین. این نظریه بموجب
داشتن دلایل واضح مورد تشویق دانشمندان توجهی قرار گرفت. قانون تکامل موجودات زنده از ماده. چی؟
ماتریالیستی (قانونی است که ماده را مقدم بر روح میدانند) و به همین دلیل داروینیسم (نظریه داروین در
باره تکامل تدریجی گیاه و جانور و بخصوص انسان) علوم زیست شناسی را از جاده های ایده آلیستی
که روح را مقدم بر ماده و اصل تغییر و متعدترین عنصر می‌شمارند و ماده را مخلوق روح میدانند رهایی

و هم و این نظریات را در سرتاسر جهان توسعه دهد، داروین همینطور در توسعهٔ علوم خود می کوشید و در سال ۱۸۶۸ اثر تغییرات جانوران و گیاهان در حالت اهلیت) که از دو جلد تشکیل شده بود و کتاب دیگر در سال ۱۸۷۱ "در پیدایش انسان" را منتشر نمود.

این دانشمند برای اوقات زندگی خود برنامه طرح کرده (چه ناهار، چه گردش، چه مطالعه، چه خواب) حتی وقتی هم برای بازی با بچه های خویش قرار داده بود، او بگوش دادن نواهای موسیقی علاقهٔ زیادی داشت. او میگفت نومید نشده و خود می گوید من در انجام کارها صبر را کنده بودم و شاید یک آزمایش بسیار کوچک را چندین بار انجام میدادم. و این خود شاید یکی از رموز موفقیت من بوده باشد. چارلز داروین در سال ۱۸۸۲ (۱۹ آوریل) بدرود زندگی گفت و آرامگاهش مجاور دانشمند معروف دیگر بنام نیوتن در انگلستان قرار گرفته است.

نظراتی به افکار دانشمندان قبل از داروین

آنان معتقدند وقتی انسان به تمام جوانب زندگی خود آگاهی پیدا می کند، نخستین چیزی که فکر او را بخود جلب مینماید زاد و ولد میباشد، که میدانیم این کار بوسیلهٔ دو موجود (نر و ماده) انجام می شود، و همچنین می گویند از انسان انسان و از سگ، سگ و از گربه، گربه و از مورچه، مورچه بوجود می آید. لذا طبق این نظریات، دو دانشمند می گویند هیچ موجودی نمیتواند غیر از خود را بوجود آورد و ثبوت نسل را در آنها متذکر می شوند، تا این دو را جبری و یقینی میباشد. البته باید گفت این دو را تغییر پذیری نظریاتی چند داده اند و نمیتوان گفت که کلیه کلام (جبری و یقینی) معتقد در ثبوت انواع بوده. اما بعد از آنان دانشمندی؟ گوید رومی که کارومه آیمو با مطالعات عمیق خود به این نتیجه میرسد که جانوران هر دوره ای با دورهٔ دیگر اختلاف

دارند و این نظریه بکاتاستروفیسم موسوم است. دانشمندان زیست شناسی تا قبل از آمدن داروین از نظریه کوویه استفاده می نمودند.

البته دانشمندان دیگری بر اثر حس کنجکاوی با نظریه ثبوت انواع مخالفت شدیدی نشان دادند. دانشمندان یونانی بدین نتیجه رسیدند که موجودات قبلاً بیجان بوده اند و بعدها تکوین یافته اند. انکسیمندر یونانی در ششصد قرن قبل از میلاد میگوید که موجودات بر اثر تابش خورشید بر روی لجنها حاصل شده اند، و نیز دیوجانس اظهار میکند موجودات بر اثر تابش خورشید بوجود آمده اند، و دانشمند دیگری بنام امپدوکلس معتقد است گیاهان قبل از بوجود آمدن خورشید بوجود آمده اند و می گوید اعضای موجودات زنده قبلاً بصورت جدا از هم بوده و سپس بر اثر عشق بهم متصل شده اند و وی برای انسان روحی قائل می شود و نیز بهم پیوستن اعضاء را یک حادثه میداند و بدین دلیل نخست موجودات عظیم الجثه زندگی می کرده اند و چون اینها مرده اند بعداً از آنها موجودات تکوین یافته ای شده اند. البته دانشمندانی مانند ذیمقراطیس و انکساغوراس و ... با نظریهٔ وی موافق بوده اند [illegible] می گویند زمین بدواً پوشیده از جنگلها در حال بوده و این خود زمین است که تمام موجودات را در آغوش خود پرورش داده و از بین برده، و بطور کلی او می گوید باید نام زمین را مادر خطاب کرد، همچنین می گوید ادامه زندگی برخی از موجودات فقط بر اساس توجه انسان نسبت به آنان بوده و شاید موجودی نظیر شیر فقط بر اثر داشتن نیروی قابل توانسته بر زندگی خود ادامه دهد. به نظر لوکرسیوس تنازع بقا باعث از بین رفتن موجودات میباشد.

دانشمند دیگری بنام چارلز بونه می گوید طبق انقلاباتی که در زمین رخ داده موجودات بعد از آن تغییر شکل پیدا نموده و بر اصل تنبلی آنها که زنده ماندند در لابلای خاکها فسیلهای آنها موجودات تغییر شکل یافته از خود بوجود می آورند. [illegible] می گوید هر جانوری که بوجود می آید از یک نطفه است، و اگر محیط مساعد باشد موجودیت

مانند بود و باد خواهد بود. پس بدین نتیجه میرسیم که محیط باعث تغییر شکل جانوران می‌شود.

دانشمندان آلمانی بنامهای (کانت - تورد یرانوس - لئوپولد و بوخ - فون تاتو - شلیدن - اونگر - شافهوزن - ویکتور کاروس (اوکن)) با نظریه تغییرپذیری موافقند. وحتی گوته نویسنده آلمانی بیش از پیروی‌هائی در مورد تغییرپذیری چنین می‌گوید: جمجمه بر اثر تغییرات مهره‌ها حاصل شده. اوکن می‌گوید تمام موجودات بصورت لعاب بروی آب دریاها بوده‌اند که بر اثر تابش خورشید آنها از هم تجزیه شده و بصورت خیسه درآمده و سپس بصورتهای گوناگون تکوین یافته‌اند.

جد چارلز داروین (اراسموس داروین) در مورد تغییرپذیری انواع می‌گوید همانطور که گیاه در بدو اول بصورت یک دانه بوده و بعد بصورت شاخه‌ای که از آن بیرون آمده تغییر شکل داده، سایر موجودات نیز بهمین طریق بوده‌اند. وی گوید تغییرات موجودات بدست خود آنهاست و هیچ بستگی بطبیعت ندارد. این نظریه چندی بعد مورد توجه لامارک و ژوفروا سنت هیلیر واقع می‌شود و به سبب روی کار آمدن کوویه مدتی بفراموشی سپرده می‌شود.

جد داروین معتقد است که موجودات بر اثر تکوین موجود قبلی حاصل گردیده‌اند، ولی لامارک برخلاف این نظریه می‌گوید که موجودات از موجود بیجان حاصل شده‌اند و بنا به نظریه این دانشمند موجوداتی که در یک محیط زندگی می‌کنند، اگر هیچگونه اتفاقی برایشان حاصل نشود و ضمناً از یک تیره باشند، تشکیل نژاد خواهند داد و همین اورشه جانوران را یک نوع ارگانیسم میدانند که بیشتر بر اثر تابش خورشید و ولادت نمودن خیسه بدست آمده است. ونیز لامارک می‌گوید جانوران میتوانند بنا به اراده بر اعضای خود اضافه نموده و بعضی نیز از یک عضو استفاده ننمایند. واو خاطرنشان می‌سازد که میل در تغییر جانوران نقش بزرگی ایفا می‌نماید. او تغییرات عامه را یک تصادف بحساب نمی‌آورد، زیرا هر موجودی بدنیا می‌آید مگر طبق تعلق موجود کننده بزرگ (موجد).

پس باید گفت این دلایل میتوان قبول کرد که در زمان قبل از داروین نیز دانشمندان به نظریه تغییرپذیری جانوران آگاه بوده و بجز عده‌ای معدود همگی تقریباً با این نظریه موافقند. البته بعدها خواهیم دید چطور داروین این موضوع را بسط داده و چه دلایل قانع‌کننده جالبی بمیان می‌آورد.

اوائل زندگی داروین و نظریات او

داروین در حین مطالعات اولیه خویش کتابی از دکتر رابرت مالتوس بدستش رسید که در مورد جمعیت کره زمین صحبت میکرد. دکتر رابرت مالتوس چنین نوشته بود: جمعیت کره مسکون زمین بصورت تصاعد هندسی ازدیاد پیدا میکند در صورتیکه غذا و مسکن آنان بصورت تصاعد عددی ازدیاد پیدا میکند و برای پیشگیری از تعدد جمعیت راههائی ارائه میدهد که عبارت است از:

۱. عوامل منفی که این عوامل منحصراً جلوگیری از عمل لقاح (نزدیکی زن و مرد).

۲. عوامل تخریبی میباشد که همان جنگها و قحطیها هستند.

داروین از گفته‌های مالتوس چنین استنباط میکند که غذا و مسکن یکی از عوامل موثر تنازع بقا است والبته اینها در انسان و حیوان یکسان بنظر میرسد. سپس داروین خاطرنشان میکند که تنازع بقا نتیجه‌ای دارد که همان انتخاب طبیعی محسوب می‌شود.

داروین رساله‌های کوچکی در نتیجه کارهای خود تهیه نموده بود ولی به زن و خویشاوندانش اجازه نداده بود آنها را به کسی نشان دهند. مگر این رساله‌ها توسط دوستانش یعنی هوکر و لایل که قبلاً شرحشان داده شد. بطور کلی آثار داروین تا وقتی بصورت اصل انواع درآمد بیست سال طول کشید.

فصل دوم

نظریات داروین در مورد تغییرپذیری

مشاهدهٔ پدیدهٔ منوّعی (تغییرپذیری) در هر موجود زنده‌ای مشاهده میشود مثلاً در انسان هیچوقت فرزند یک خانواده از لحاظ اعضای داخلی و شکل ظاهری بطور کلی مانند پدر و مادر نمیشود

مثلاً تپش قلبش با آنها یکسان نیست وجریان خون و تنفس و فکر و عقیدهٔ فرزند تا حدودی با پدر و مادر اختلاف دارد. عین همین مرحله را میتوان در زندگی جانوران بوضوح مشاهده نمود.

البته بقول داروین میتوان جانوران را بدو دسته تقسیم نمود، اهلی و غیراهلی که هریک از آنها دارای صفات و مشخصات جداگانه‌ای میباشند. وی این نوع تغییرات را در جانوران بعلل آب و هوا و محیط میداند. همین محیط بنظر وی امکان دارد تغییراتی را بوجود آورد، مثلاً استخوان بال مرغابی وحشی سبکتر از استخوان بال مرغابی اهلی است. و نیز بعضی تغییرات در جانوران امکان دارد تغییرات دیگری در آنها ایجاد نماید مثلاً گربه‌های سفید واجد چشمان آبی همیشه مبتلا به ثقل سامعه هستند.

علاوه بر اینها داروین دو نوع تغییرپذیری دیگر هم خاطرنشان می‌کند: یکی تغییرپذیری متناسب، که در این مورد باید گفت که اگر عضوی تغییرپذیرد اعضای دیگر هم بطور متناسب تغییر میپذیرند. و دیگری تغییرپذیری مرکب و در این مورد اگر دو جانور مختلف با هم جفت گیری نمایند موجودی بوجود می‌آید بنام مرکب زیرا نسلی که بوجود آمده تغییرات زیادی با نسل قبل (پدر و مادر) پیدا کرده است.

وراثت از نظر داروین

داروین تغییرات عارضی را بدو دسته تقسیم می‌کند: یک دسته آنهائی هستند که بارث میرسند و دسته دیگر تغییراتی میباشند که موروثی نیستند. اگر بطور اتفاق یک اختلاف در جانوری پدید آید نمیتوان بخوبی تشخیص داد که این تغییر بواسطه محیط بوده یا نه ولی اگر یک دسته موجودات را در تحت مراقبت خویش در جای معینی قرار دهیم و آنها را بعمل لقاح وادار نمائیم، آنگاه متوجه میشویم که در فرزندان آنها تغییری حاصل شده است.

و بهمین جهت براثر تغییر مکان جانور تغییرات بس کوچک یا بزرگ در نسلها ایجاد شده. وی معتقد میباشد که تغییرات در هر سنی به او وارد آمده باشد در فرزندش همان وقت وارد می‌آید مانند در آوردن شاخ در گاو

داروین برای بیشتر فهمیدن مطالب فوق دست به آزمایشی میزند و آن انتخاب چند نوع کبوتر از کشورهای ایران و هندوستان بود، زیرا او میگوید کبوتر بیشتر از هر حیوان دیگری قابلیت تغییر دارد. وی پس از

مطالعات و آزمایشات گوناگون روی این حیوانات باین نتیجه میرسد که هر یک از یک نوع میباشند یعنی بطور کلی تغییراتی در نوع اولیه که همان کبوتر چاهی باشد ایجاد شده است. وی برای اثبات نظر

خود دو کبوتر را که از نظر رنگ کاملاً با هم فرق دارند انتخاب نموده آنها را وادار به جفت گیری نموده وقتی فرزند این دو کبوتر به سن تکامل از پر پوشانده شد وی متوجه شد که رنگ پر آنها به کبوتر چاهی کاملاً نزدیکی دارد. لذا

وی معتقد است کبوتران در اثر تربیت انسان بچندین نوع تقسیم شده‌اند.
داروین میگوید بطور مسلم از انسان انسان، از اسب اسب و از گندم گندم بوجود می‌آید و او تغییر

پذیری و وراثت را دو چیز عکس یکدیگر می‌پندارد و البته این مطلب را خاطرنشان می‌سازد که اگر تغییر پذیری وجود نداشته باشد موجودات نمیتوانند بزندگی خود ادامه دهند زیرا طبیعت در حال تغییر

پذیری نقش بزرگی ایفا می‌نماید که بعداً شرح مفصلی داده خواهد شد. سپس داروین اضافه می‌کند این جلو طبق قوانینی معین وراثت را به دیگری منتقل می‌نماید که هر یک عبارتند از:

۱- اگر دو جانور را که دارای علائم مختلف می‌باشند به انجام عمل لقاح وادار نمائیم نسلهای اول و دوم و سوم آنها یکسان بوده ولی بعدها تغییر پذیری در آنها مشاهده می‌شود.

۲- بعضی از علائم بستگی بشکل دارد و از راه وراثت بموجود دیگر انتقال می‌یابد. مثلاً در مورد انسان شب کوری (دالتونیسم) از پدر بزرگ بوسیله فرزند دختر بنسل پسر انتقال پیدا می‌کند.

وراثت از نظر دیگران

دانشمندان امروزی شاید در بعضی موارد با نظریه داروین موافق باشند و بطور کلی میتوان نظریات آنان را با شرح زیر خلاصه کرد:

عامل اصلی وراثت ژن میباشد و ژنها در انسان و یا حیوان در درون کروموزوم‌هائی قرار گرفته‌اند که تعداد کروموزوم ها در انسان ۴۶ و در موش صحرائی ۴۲ و در ملخ سرکه ۸ میباشد. و در نتیجه تحقیقات بعمل آمده تعداد

ژنها را در انسان بین ۲۰ تا ۳۰ هزار تخمین زده‌اند. وقتی عمل لقاح انجام میشود نصف کروموزم مادر و نصف کروموزم پدر به جنین منتقل می‌شود یعنی مثلاً در انسان ۲۳ عدد از مادر و ۲۳ عدد از پدر به اولادش میرسد

میتوان بطور تقریبی بیان نمود که نصف عوامل ارثی از مادر و پدر و $\frac{1}{4}$ از پدربزرگ و مادربزرگ و $\frac{1}{8}$ از والدین آنها (جده) است. اما با تحقیقات بعمل آمده معلوم شده است که کروموزمهای مادر و پدر از نظر

ساختمانی باهم اختلافی دارند. ونیز خاطرنشان شده است که وراثت در ساختمان بدن و تارهای صوتی و
عضلات و رنگ چشمها و غدد داخلی و اعصاب تأثیر اساسی و کلی دارد بعضی خصوصیات اکتسابی

و بیماریهائی که فرا گرفته شده و رفتار اجتماعی اشخاص از راه وراثت بفرزندانشان انتقال پیدا نمی کنند.
مثلاً فرزند شخص مهندس حتماً مهندس نمی شود ولی از لحاظ نیروی عقلانی بر دیگران برتری دارد. البته باید ذکر

نمود که شاید بر اثر خوردن مشروبات الکلی بطور دائمی مثلاً اگر شخص الکلی گردد فرزند او دارای نقصان عقل
و یا هزاران عیوب دیگر که ما هیچ در اجتماع با آنها روبرو می شویم. بلکه همین ژنها که باید بوسیله میکروسکپ

دیده شوند میتوانند عوامل گوناگون در رنگهای جانوران بوجود آورند. و اکنون دانشمندان ژنها را دو نوع یافته‌اند
یکی بارز و دیگری نهفته که عمل ژن بارز بر ژن نهفته غلبه دارد و معتقدند که ژنهای نهفته موجود در برخی اشخاص

باعث نیاوردن بچه در مرحله زندگی بین مرد و زن می شوند و این ژنها بطور حتم چنانکه قبلاً نیز بیان
نمودیم از پدر و مادر به اولادشان میرسد. البته باید متذکر شد که اگر یکی از زوجین دارای ژن بارز باشند

ثمرهای خواهند داشت و اگر هر دو دارای ژن نهفته باشند حتماً از داشتن بچه بهره‌ور نمیباشند.
ولذا اینرو باید در موقع زناشوئی در انتخاب همسر باین موضوع کاملاً توجه نمود.

اگر این قسمت را نیز در تفهیم مطالب به کار برده بودید!

ناقص است

قوانین مندل در مورد وراثت

قانون اول: اگر دو نژاد مختلف از جانور یا گیاهی که تفاوتشان یک یا چند صفت باشد جفتگیری نمایند همه
رنگهای نسل اول همانندی شوند. مثلاً از آمیزش یک موش خاکستری و یک موش سفید در رنگهائی بوجودی آیند

که همگی خاکستری رنگ می شوند و در این حالت بایستی گفت که صفت یکی از والدین بفرزند رسیده است.
قانون دوم: در نسل دوم که از آمیزش نسل اول (البته در رنگهای حاصله) حاصل می شوند جانورانی بوجود میآیند
که اولیها در رنگ باهم اختلافاتی دارند.

و در اینجاست که باید نظریه داروین را در مورد وراثت رد نمود زیرا او معتقد بود جانوران بر اثر عمل لقاح تا
سه نسل جانورانی نظیر خود بوجود می آورند در صورتیکه متوجه شدیم مندل با آزمایشها خود اثبات نمود در نسل

دوم تغییراتی حاصل شده است.

اما جا داشت این قسمت را با بخش قبلی با بیان ... کرد تا نتیجه حاصل شود

ن ۲۰

انتخابها از نظر داروین

داروین به ذکر چند نوع انتخاب پرداخته، که هریک با دیگری فرق دارد، او انتخاب مصنوعی را با
استفاده از نیروی دماغی انسان دانسته و میگوید بهترین وسیلهٔ آسایش زندگی بدان بستگی تام دارد، مثلاً
او توانست گوسفندی تربیت نماید که بتواند از گوشت و پوست آن استفاده نماید. دیگری انتخاب غیر عمد
میباشد و آن بدینقرار است که مثلاً دهقانی بدون اطلاع قبلی به پرورش گیاهی همت میگمارد و اتفاقاً این گیاه به نحو
احسن پرورش یافته و قابل استفاده و یا وسیله خوبی برای معاش زندگیش خواهد بود. و اما انتخاب طبیعی
که بهیچوجه دست انسان در آن دخالتی ندارد و بوسیلهٔ عوامل طبیعی از قبیل تخریبهای زمین و سوانح
متغیر به صورت میگیرد. و هر موجودی باید برای ادامهٔ زندگی خود با آنها سرسازش داشته باشد.

نقش خلاصهٔ انتخاب طبیعی

در مرحلهٔ اول باید دید آیا چه جانوران تغییرپذیر و چه جانوران اصولاً تغییرپذیر نیستند، لذا چون نوع
نشان دهندهٔ رده بندی جانوران میباشد پس دراینصورت باید به نوع اولیه بررسی نمود تا تغییرات
نوع لنونی مشهور گردید. اما داروین نوع را اینطور تعریف نموده: نوع معمولاً بدسته ای از جانوران
یا گیاهان گفته میشود که جداگانه خلقت یافته اند. اصناف را نیز از یک اصل (نوع) مشتق میدانند
منتقدان قبول کرده موجودات تغییرناپذیر وجود داشته باشند ؟

وگاهی خارق عادتهائی که در بعضی جانوران دیده میشود با اصناف اشتباه میشود. و اصولاً حد قاطع
و مشخصی بین نوع و صنف وجود ندارد و روی همین اصل است که تعیین نوع جانوران یا گیاهان
از مسائل مبهم و بسیار پیچیده بشمار میآید. دانشمندان در این راه کوششهای بعد از این بعمل آورده ولی
هریک به نوع مختلفی برخورد میکرد. مثلاً بابینگ تون در یک جنس گیاه ۲۵۱ نوع یافته در صورتیکه بنتهام
در همان جنس بیش از ۲۱۲ نوع تشخیص نداده است.

نوع و صنف از نظر داروین: بنظر داروین معمولاً جانورانی را صنف میخوانیم که حالات حد واسط بین
آنها و نوعشان در دست باشد و وقتی جانورانی را در نظر میگیریم که حالات حد واسط با هیچ نوعی
نداشته باشند آنها را از یک نوع مجزا تصور میکنیم. و بطور خلاصه امتیاز صنف از نوع فقط بدو وسیله
ممکن است، اول بوسیله کشف حالات حد واسط و دوم از روی مجموعهٔ اختلافات کوچک
موجوده در جانداران. اما این حاشیه کوتاه ما را به تعاریف نوع و صنف آشنا ساخت حال بپردازیم
باصل مطلب یعنی نقش خلاصهٔ انتخاب طبیعی: دانشمندان زیست شناسی معتقدند که بیشتر
حشرات مساکن کنار جزایر و اقیانوسها اول چنین وضعی را دارا نبوده بلکه دارای بال بوده و باعث

تغییر شکل آنها فقط طبیعت بوده است وبس و آنها هم برای ادامهٔ زندگی خود راهی جز سازش در پیش نگرفتند. مثال زیر شاید اثبات مطلب فوق را برساند: کشتی بزرگی که در یک دریائی قرار دارد

ناگهان دستخوش تلاطم دریا واقع می‌شود، مسلماً افراد ساکن آن باید برای نجات خویش راهی در پیش گیرند. اما اشخاصیکه شنا بلد هستند خود را از ورطه نجات میدهند و افراد دیگر خود را در آب پرت کرده و

هیچ نتیجه‌ای جز پنجه در افکندن با مرگ نمیگیرند. پس در اینصورت متوجه میشویم اصولاً انتخاب طبیعی را داروین راهی برای بهتر زیستن جانداران دانسته.

عدهٔ زیادی از دانشمندان بر داروین اعتراضاتی کرده و گفته‌اند که انتخاب طبیعی قابلیت تغییر را در جانوران بوجود نمی‌آورد درصورتیکه انتخاب طبیعی حافظ تغییرات اتفاقی مفید است که بعلت تأثیر شرایط

زندگی بافراد عارض می‌شود. و میدانیم چنانچه اگر انتخاب طبیعی را با مصنوعی بسنجیم بر اینیم اصولاً منظوری دارد مردود شده حساب می‌شود. و برخی از دانشمندان نیز با او ایراد گرفته و گفته‌اند پس گیاه چگونه میتواند به

کمک عقل خود از راه انتخاب طبیعی تغییراتی حاصل کند؟ مگر گیاه چنین نیروئی دارا میباشد؟ مگر انتخاب طبیعی بستگی به اراده ندارد؟ بلی اینها خود اشکالاتی است که دانشمندان همواره بر داروین وارد

می‌آورند ولی او با مثالهای متعدد چنین قلمداد میکند که بله انتخاب طبیعی فقط از راه طبیعت عارض می‌شود و بدون تردید هیچگاه انسان در چگونگی فراهم آوردن آن نقشی ندارد. و اصولاً داروین انتخاب را نتیجهٔ تنازع بقاء

میپندارد که بعداً به جزئیات آن مطلع خواهیم شد. او میگوید جانوری اگر برای تلاش برای معاش زندگی کوشش ننماید و فی المثل جانوران دیگر را برباید مسلماً طی مرور زمان برای استفاده او و مثلاً از نژاد یک جانور کم شده و

در عوض نژادهای بعدی جانور کنونی ترقی خواهند نمود، فی المثل فربه‌تر خواهند شد. داروین میگوید اصولاً در انتخاب طبیعی جانورانی باقی خواهند ماند که از دیگران برتری داشته باشند و در اینصورت

جانورانیکه از آنان پست‌ترند از بین میروند. او نام این عمل را انقراض گذارده. داروین نتیجهٔ انتخاب طبیعی را تکامل موجودات زنده نام نهاد و همچنین نتیجهٔ دیگر آن سازش جانور با محیط است. البته او با این تعاریف کاملاً

متقاعد نبود زیرا هر دانشمندی آنرا بصورتی تعریف می‌کرد. او میگوید برای انسان و جانوران استخوان‌ها تکامل قوای هوشی و دارا شدن تشکیلات ساختمانی کامل محسوب می‌شود و نیز برخی از جانوران چنین آنها کاملاً انسانی نبوده

که به چه طریق تکامل پیدا کرده است. و همچنین اگر طبق نظریهٔ مالتوس جمعیت روی زمین بطریق تصاعد هندسی افزایش پیدا نماید برای ترکیب جا و غذا بعضی از اعضای بدنشان مورد استفاده قرار نگیرد این موجود را در این حالت در حالت

انحطاط می‌گویند. داروین موضوع دیگری در مورد تکامل پیش می‌آورد و آن اینست که اگر موجودات راه ترقی و رسیدن
به درجات عالی را در پیش گرفته‌اند پس چرا هم اکنون در بین آنان جانوران پست وجود دارد؟ و چرا از بین

نرفته‌اند؟ لامارک دانشمند فرانسوی به این موضوع خوب توجه کرده و میگوید: جانوران و گیاهان ساده‌ای دائماً بطور
تولید مثل خود بخود یا بعرصهٔ وجود می‌نهند، ولی باید در نظر گرفت که علم هنوز نتوانسته تولید خود بخود را بثبوت رساند

اصولاً لامارک برای جانوران یکنوع تمایل فطری بطرف کمال تصور میکرده و میگوید نیروئی در بدن جانوران وجود
دارد که آنها را همیشه از بسیط بمرکب سوق میدهد ولی داروین با این مطلب کاملاً مخالفت داشته است.

همچنین لامارک میگوید در جهان جانوران سوستین وجود ندارد ولی داروین برخلاف او اظهار میکند ها نظور در جریان
تکامل پیدایش است ها نظور هم از بین رفتن وجود دارد و مثالی هم در این مورد میزند که نسلهای قبلی اسبها از بین

رفته‌اند (باید توجه کرد که قد آنها باندازهٔ روباه بوده) و سیر تکامل آرام آرام آنها را به این قد و شکل فعلی رسانده است.
و نیز داروین میگوید جانورانی مانند خزنده‌ها بهیچ‌وجه خواهان تکامل نبوده و نیستند و از همان ابتدای وجود دارای همین

شکل و شمایل بوده‌اند. البته در این مطلب برخی از دانشمندان با وی هم عقیده‌اند.
انتخاب جنسی از نظر داروین: داروین میگوید جانوران و انسانها مانند تنازع بقاء در راه پیدا کردن همسری در

تلاش هستند و هر یک میکوشند همسری زیباتر برای خود انتخاب نماید و این مطلب را میدانیم چقدر در امر تولید انواع
مؤثر است، زیرا نتیجتاً نسلهای بهتری تحویل جامع (چه انسانی، چه حیوانی) داده میشود. اما دیگر مطلب در

این خصوص تقلید از محیط میباشد که خود بوجود آورندهٔ رنگهای مختلف است. و با فرضیهٔ انتخاب طبیعی قابل
ذکر میباشد و باید متذکر گردید که برخی از جانوران هستند که در نظر دشمنان بواسطهٔ رنگ مخصوصشان جلب

یک دشمن را نمی‌کنند مانند برخی پروانه‌ها و غورباغه‌ها.

اثر انتخاب از نظر داروین

اصولاً نظریات داروین و لامارک بستگی به تغییرات جانوران دارد و بطور کلی مبنای نظریات داروین بر انتخاب
متکی است. داروین میگوید انتخاب مصنوعی عامل تغییر در جانوران اهلی و انتخاب طبیعی عامل پیدایش

انواع وحشی میباشد، ولی باید متوجه بود که انتخاب بهیچ‌وجه موجب پیدایش و تشدید تغییرات مؤثر نمیباشد.
یعنی بهمانگونه که موروثی نبودن صفات اکتسابی لامارکیسم را غیر قابل قبول جلوه میدهد بی‌اثر بودن انتخاب

هم میتواند داروینیسم را دگرگون نماید. اما اگر چند نوع پروانه را جمع‌آوری نمائیم (البته بدون اطلاع از تیرهٔ آنها)
و فقط آنها را از لحاظ رنگ ردیف‌بندی نمائیم، مثلاً ۹ ردیف متوجه میشویم که ردیف یک و نه با هم اختلاف
زیادی دارند ولی از ۲ تا ۸ جانورانی حد واسط هستند که شرح آنها قبلاً داده شد، حال اگر منحنی تغییرات آنها را رسم

نمائیم متوجه تغییرات آنها خواهیم شد و همچنین اگر جانوران یک منطقه را تحت عمل لقاح قرار دهیم متوجه می شویم که جانورانی که
از آنها حاصل می شود همان صفات پدر و مادر را دارا میباشند. البته این موضوع نشان میدهد هرگاه افراد یکدسته را با لقاح

وادار سازیم حدود تغییرات آنها ثابت باقی می ماند که باینگونه تغییرات ثابت در اصطلاح ژنوتیپ می گویند.

نظر به داروین در مورد تنازع بقا؟

داروین در مورد مبارزه برای زندگی (تنازع بقا) کلیه صفات جانوران را در نظر می گیرد و معتقد است
که آنها همیشه در حال مبارزه برای زندگی خود میباشند و بهمین دلیل با یکدیگر به نزاع برمیخیزند و این نزاعها از

لحاظ اهمیت به سه گروه تقسیم می گردد. مبارزه داخلی نوع، مبارزه انواع با یکدیگر و مبارزه موجودات زنده با شرایط
زندگی و محیط طبیعت بیروح:

۱- مبارزه تمام افراد داخلی را برای بدست آوردن غذای مناسب برای خود بخاطر تنازع بقا مبارزه داخلی گویند

۲- مبارزه انواع با یکدیگر چنین مبارزه ای بین جانوران مختلف حادث میشود که آنهم برای مبارزه زندگی است.
۳- مبارزه موجودات زنده با شرایط زندگی و محیط طبیعت بی روح: این مبارزه موجودات با در نظر گرفتن

محیط میتوان دریافت. داروین در این مورد مثال میزند که در یکی از نقاط بسیار سرد بود و مشاهده نمود که
که کلیه موجودات آن محل بخاطر سردی هوا از بین رفته اند، چنانکه قبلاً ذکر شد بلکه موجودات

زنده به زندگی خود ادامه دهند احتیاج به انتخاب طبیعی دارند. داروین برای اینکه مطلب فوق را کاملاً بسط دهد مثالی میزند
او می گوید در عین حال که چند جانور از نظر ظاهری با هم خوب هستند ولی برای بدست آوردن غذا در باطن بحال

نزاع بسر میبرند مانند سگ آبی و سمور آبی که هر دو از ماهیها و تخم ماهیهای دریائی هستند استفاده می کنند
البته فقط نمیتوان در اینمورد جانوران را سهیم دانست بلکه گیاهان نیز سهمی دارند. همانطوریکه دیدیم روئیدنیها فقط از املاحی

که در زمین نهفته است استفاده می کنند ولی داروین با آزمایشهای گوناگون متوجه شد که روئیدنیها حشره خوار نیز هستند
مثلاً دارلینگ و گیاه مگس ربا و پور پور و سار اسنی از این جمله اند. البته عده ای از جانوران هستند که خود باصطلاح

با فعالیت بازوی خود غذا بدست می آورند و عده ای هم بکمک جانوران دیگر و بعلاوه جانورانی بنام پارازیت
(انگل) هستند که در بدن جانداران دیگر مثلاً انسان زندگی میکنند و غذای خود را فراهم می آورند. برخی از حیوانات

برای از بین بردن انگلها و سمهای مخصوصی بکار میبرند مثلاً گاو و گاومیش از حمام گل استفاده می کنند. این
جانوران بعقیده داروین یکی از اشکالات مهم بشمار می آیند و بوسیله انتخاب طبیعی و تنازع بقا بوجود آمده اند

همچنین داروین در مورد زندگی برخی جانوران نظریاتی ایراد نموده است و گفته است که برخی برای مبارزه با زندگی
با یکدیگر رفیق می شوند تا از حملات و کشمکشهای سایر جانوران بر حذر باشند و این دسته را کومنسالیسم نامید

وهمچنین بیان نموده است که عده‌ای بخاطر همین امر (تنازع بقا) با یکدیگر زندگی مشترک دارند مانند مورچگان و تعداد
زیادی از دانشمندان زیست‌شناسی در مورد زندگی این جانوران مطالعات فراوانی بعمل آورده‌اند حتی یک دانشمند

آمریکائی توانست مغز این جانور را تشریح نماید، طی مطالعات بعمل آمده معلوم شده است که تعاون مابین آنها کاملاً
جنبه حقیقی دارد و به طبقات مختلفی تقسیم شده‌اند. (رنجبر - کوک - مورل - و اسان) از جمله دانشمندانی هستند

که اوقات خود را صرف مطالعه در زیست این جانوران نموده‌اند. وفاداری بین جانوران دیده شده مثلاً
الگوی نر و ماده‌ای جنگلی که نسبت بهم وفادار بوده و تا آخر عمر با هم زندگی می‌نمایند.

داروین مرحله دیگری از تنازع بقا را که نام میبرد افزایش نامحدود جانوران است، او یکی از دلائل زیاد شدن
جانوران را انتخاب طبیعی دانسته و بطوریکه قبلاً هم تذکر داده شد با انتخاب طبیعی مسئله تنازع بقا کاملاً

بستگی دارد. داروین میگوید اگر در تولید مثل یک جانور موانعی موجود نباشد میتواند در مدت کوتاهی جانوران
زیادی نظیر خود تولید کند و البته این مطلب در انجمن علمی لینه که با داروین کمکهای بسیاری کرد باثبات رسید

مثلاً گفته شده اگر گیاهی هر سال فقط دو دانه تولید کند در مدت تقریباً بیست سال تعداد آن به یک ملیون
بالغ میشود. این مطلب در مورد جانوران نیز کاملاً مشهود است و بنظر داروین آنچه که باعث جلوگیری از

تعداد آنهاست عبارتند از غذا و مسکن و آب و هوا و دشمنان که میدانیم این نظریه پیرو نظریه مالتوس میباشد
مثلاً تنازع بقاء بین جانوران با شدت زیادتری توأم میباشد تا بتوانند هر چه بهتر به زندگی خود ادامه دهند

اما داروین مسئله دیگری بیان میکند و آن تلفیق جانوران بطور غیر مستقیم است و مثال مربوطه مانند گربه در
روستاهای انگلیس که باعث ازدیاد شبدر قرمز و بنفشه فرنگی میشود، حال به چه ترتیب؟

ساختمان گل این دو گیاه طوری است که عمل لقاح باید بوسیله جانوری بنام بوردون انجام شود و چون این جانور
در لابلای دیوارها مسکن دارد و همچنین خوراک موشهای صحرائی نیز این جانوران هستند به لانه بوردونها میروند

برای خوردن آنها اما گربه که میدانیم عاشق خوردن موش است معمولاً بسراغ این جانور در کمین میباشد و با این
عمل گربه بوردونها زیاد شده در نتیجه عمل لقاح بیشتر صورت میگیرد. بعد داروین با آوردن مثالهای گوناگون در

عمل تنازع بقاء بین کلیه جانداران توانست مسئله انتخاب طبیعی را هر چه بهتر نمایان کند.

تباعد صفات از نظر داروین

بنظر داروین هنگامیکه بعضی انواع یک جنس کاملاً از یکدیگر متمایز گردند و اختلاف بسیار پیدا کنند کیفیتی
است که تباعد صفات نامیده میشود، اما وی برای واضح شدن مطلب فوق مطلب را با انتخاب مصنوعی
می‌کشاند، طبق نظریه وی میدانیم میدانیم این انتخاب بدست انسان صورت میگیرد و اگر یک نوع جانور را

موتاسیون (جهش) از نظر داروین و دیگران

داروین و لامارک نتوانسته اند در مورد صفاتیکه ناگهانی در انسان و جانور بوجود می آید به بحث بپردازند ولی چند
سال بعد این موضوع بخوبی شناخته شد و بایستند گوشزد که جهشها دارای اختصاصات زیرند:

۱. جهشها ناگهانی هستند و حداکثر خاصیت خود را بروز می نمایند.
۲. جهش به یک یا چند فرد از افراد نوعی دست میدهد که تحت اثر یک سلسله شرایط ساده زندگی می کنند.
۳. جهش به تمام اعضای بدن جانور با شدت مختلف دست میدهد مانند کوری چشم یا ضعیف شدن آن.
۴. جهش از تغییرات ناگهانی کروموزم یک ژن حاصل میشود و طبق تعریف گفته شده جهش ارثی است.

ئودفروا در سال ۱۸۳۲ متوجه خارق عادتهای ارثی می شود ولی مودن که یکی از بنیانگذاران علم وراثت
است ۳۰ سال بعد از ئودفروا متوجه شد که نوع و نژاد ثابت میباشند ولی تغییراتی که به آنها دست

میدهد ناگهانی است. دانشمندانی نظیر هوگودووری مثالی در اینمورد زده اند که گیاهی بنام اونو
ترالاماركیانا تغییرات ناگهانی وارد میشود و نیز در جانورانی مانند موش، گربه، سگ، میمون و انسان

تغییرات ناگهانی از قبیل نداشتن مو، نداشتن دم، دندان نداشتن چشم رخ میدهد. البته شخص داروین در مورد

را در نظر گرفته و آنرا تربیت می نماید و در نتیجه از این جانور بواسطه بروز صفات جانوری نظیر خود بوجود می آید
که بدست شخص به یکنوع مخصوصی در آمده و در جانور اصلی طبق تعاریف مربوط به انتخاب مصنوعی که گذشت

تغییراتی حاصل می گردد اما باید این موضوع را مد نظر قرار داد که در طبیعت برای بروز تغییر در جانوری
حتما عامل اصلی یعنی انسان شرط است و همچنین بایستند گوشزد که اعقاب جانوران باقی می مانند که در

آنها تغییراتی حاصل شده باشد داروین میگوید اگر در یک مکان بخواهیم تماما یکنوع گیاه کاشته گردد
این گیاهان هر چه سریعتر رشد می کنند ولی اگر در همان مکان چندین نوع گیاه بکاریم آنها بعلت اختلاف

نوع کمتر رشد خواهند کرد و آنهائی هم که رشد می کنند معمولاً از سایرین بسیار بهتر هستند. پس از اینکه داروین
مسئلهٔ تقابل صفات شجرهٔ زندگی را نام میبرد و آنرا مانند درختی میداند که دارای شاخ و برگهای فراوانی

میباشد لذا این شاخ و برگها هر روز میکوشند قد علم کرده و از دیگری جلو بزنند تا به پایه حیاتی خودشان یعنی
خورشید (البته منظور نور آنست) برسند جانوران و انسانها نیز با یک چنین مسئله ای روبرو هستند

و هر روز برای ادامهٔ زندگی خود با یکدیگر به جنگ و نزاع برمیخیزند تا آنکه قویتر است بر دسته
ضعیف خود فائق آید.

موتاسیون میتوان گفت نظریاتی نداده بلکه داده است اما مورد قبول واقع نشده است و او جهشی هائی را
که در ژنها واقع میشود بیان نموده ولی بطور وضوح نتوانست آنچنانکه باید وشاید آنرا توجیه نماید.

دکتر روحانی موتاسیون را اینطور تعریف نموده: موتاسیون تغییر کیفی ژن است که بطور ناگهانی پدید آمده
و برعکس صفات اکتسابی فنوتیپ که در گنجینه ارثی اثری ندارند بصورت یک صفت وراثتی

مستقل میگویند. در هر نسل تحت تاثیر عواملی مانند اشعه کیهانی موتاسیونهائی رخ میدهد. واصولاً باید
متذکر گردید که اشعه ماوراء بنفش و ماورای قرمز هریک در بدو قرار دادن جهش تاثیر فراوانی دارند که این اشعه ها بر

روی ژنها اثر کرده و بعد در آنها تغییراتی میدهند و اکنون آنچه باعث تغییر در جانور یا انسان میشود مورد جدال
ژن قرار داده زیرا قبلاً چنانکه بدان اشاره شده ژنها عامل وراثت هستند. و یکی دیگر از علل پیدایش تغییرات

در انسان و جانور تغییر وضع کروموزومها میباشد. باید گفت پس از آنکه نظریات داروین و لامارک در مورد
تغییرات مورد قبول واقع نشد دانشمندان عامل جهشی را در تغییرات موثر دانسته و گفتند که تنها چیزیکه

میتواند از جهش جلوگیری نماید لقاح جانور جهشی دار با جانور نوع بدون جهش است و نیز معتقدند که جدا
گذاشتن جانوران جهشی دار و همچنین عوامل جغرافیائی و عوامل جنسی خود میتوانند عواملی باشند که

به موجودات جهشی دار بیفزاید و در اینصورت برای آنکه در طبیعت نوع جدیدی بوجود آید باید اولاً تغییر
شکلی بصورت جهش حاصل گردد و ثانیاً عواملی جاندار جهش یافته را از نوع اصلی جدا نگهدارد. همچنین داروین

طی نظریه ای اثبات نمود که جانورانی که در آنها جهش ایجاد میشود یکنوع سازشی هم خواهند داشت. بهمین دلیل دیگران
پیرو نظریه وی نظریاتی چند ایراد نمودند و گفتند برخی از انواع دارای اعضای اضافی هستند و میتوانند بدون آنها

نیز به زندگی خود ادامه دهند مانند پرده های پای کبوتران (کبوتران پاپر) و پرده میان انگشتان پای اردک. اما در بعضی
موارد هم شاید جهش موجب مرگ موجود بشود و شاید موجب ناراحتی فرد سبب شود بهر حال موجود باید طبق

روش انتخاب طبیعی به زندگی خود ادامه دهد ولی دانشمندان امروزی معتقدند که آن انتخاب طبیعی که داروین
بانی آن بود بلکه انتخاب حذفی.

قوانین تغییرات از نظر داروین

چنانکه تا اینجا گفته شد انتخاب طبیعی و مصنوعی تغییرات عارضه جبرا نا ثابت و بنابراین را ایجاد نمیکند
بلکه فقط تغییرات جزئی را که بحال جانداری بمنظور تفوق در تنازع بقاء مفید میباشد حفظ کرده و تدریجاً نسل

بنسل تشدید می یابد و بدینطریق تبدیل انواع را باعث میگردد. پس برای آنکه اینده انتخاب موثر واقع
شوند باید نخست تغییرات جزئی در جانور یا گیاه حاصل شود زیرا بدون آن انتخاب معنی ندارد. اما

جانورانی که در سطح زمین با وسعتی توسعه یابند و حالت اهلی بودن تغییرات زیادی در آنها پدیدار میگردد. به
نظر داروین شرایط زندگی بر جانور دو نوع اثر میکند یکی مستقیماً روی جانور و دیگری بطور غیرمستقیم و از طریق
دستگاه تناسلی. در بروز تغییرات در جانوران یا گیاهان دو مطلب را باید متذکر گردید یکی طبیعت جانور
یا گیاه و دیگری شرائط زندگی. به نظر وی شرائط زندگی میتوان گفت به دو گونه مؤثر است یکی مستقیم و دیگری
غیرمستقیم. از جمله مثالهائی که داروین درباره اثر مستقیم شرائط زندگی در تولید تغییرات معین ذکر کرده، زندگی
پرندگانی است که در اماکن واجد آب و هوای صاف باشند زیست میکنند میگوید دارای پرهای درخشنده
هستند ولی پرندگان از همان نوع اگر در نواحی ساحل دریا زندگی نمایند دارای پرهای درخشان نخواهند بود، زیرا
بنظر وی آب و هوای کنار دریا در پوست جانوران و حشرات تأثیر قابل توجهی میگذارد. و نیز وی میگوید گیاهانیکه
در کنار دریا هستند آب ذخیره میکنند اما گیاهان دیگر دارای این خاصیت نیستند.
در خاتمه این قسمت از نظریات داروین در مورد اصولاً تغییرات چه از طریق انتخاب طبیعی و مصنوعی و چه
از طریق جهش یا تنازع بقاء میخواهم یادآور شوم که دانشمندان کنونی در برخی موارد با وی هم عقیده هستند
زیرا خود نیز معتقد هستند هرگونه کاری توأم با آزمایش باشد کمتر مواجه به اشکال خواهد شد ولی فلاسفه بطور قطع

و یقین در اینگونه موارد با او مخالف هستند. اما یکی از فقهاء ایرانی بنام (آقای محمد علی فروغی) در مورد تغییرات
از روش انتخاب طبیعی و مصنوعی موافقت نموده. اما من جز در مورد انتخاب طبیعی با سایر مراحل گذشته
نظریات داروین موافقت دارم زیرا بطور کامل برایم واضح نشده است که چرا این عمل بدست انسان
انجام پذیر نیست. مگر انسان نیست که باید با مراحل مختلف زندگی سازگاری پیدا کند؟ یا فرق ندارد
جانوران نیز مگر نباید با مکان مسکونی خویش سازگاری داشته باشد؟ پس اینها بدست خود انسان و جانور
بستگی دارد. البته نمیدانم تا چه حد نظریه من درست باشد ولی در انتهای این رساله توضیح خواهم داد که چرا
اصولاً فلاسفه و فقها با نظریات داروین مخالفت دارند.

فصل سوم

آتاویسم (اصل انسان) از نظر داروین

دلائلی که میتوان برای مجزا ساختن نوع انسان از جانوران دیگر معمولاً بیان کرد از لحاظ جثه و نیروی عقلانی
میباشد این نظریه دانشمندان دیگر بود، ولی داروین میگوید برای اینکه ثابت کنیم انسان از نسل جانوران است

باید دلیل بسازیم اولاً از لحاظ اختصاصات جسمانی انسان هیچگونه صفت مخصوصی بخود ندارد و ثانیاً تفاوتات
انسان با وجود نمو و تکامل فوق العاده ای که کرده است از خصائص قاطع نمیباشد، و خلاصه باید نشان داده

شود بین انسان و جانوران نه فقط از لحاظ نفسانیات اختلاف اساسی وجود ندارد بلکه مورد اختلاف آنها هم کمیت
است نه کیفیت قوای عقلانی، آتا بنظر داروین این مسائل نیز بجای رفع موضوع زیاد جالب نیست بلکه باید

بدن انسان را از نظر تشریح موشکافی نموده و تغییرات حاصل شده در کلیه اعضاء را مورد مطالعه قرار
داده و آنها را با بدن جانوران مقایسه نمود. اصولاً تعریف آتاویسم عبارت است از امکان بروز آمدن

صفات اجداد چند نسل قبل به جانوران کنونی میباشد و منهم چون داروین اصل انسان را از جانوران
جلوه میدهد بدین دلیل آتاویسم را قرار دادم. بنظر داروین از آنجا که صفات و اختصاصات غیر

مفید بکندی و بطور تدریج از بین میروند و جانوران اعضائی را در طی چند نسل حفظ میکنند که هیچ فایده ای
برای ایشان در بر ندارد. و میدانیم البته این جانوران طبق نظریه او میتوانند اصولاً این اعضاء را نداشته باشند

و میگوید اعضاء تحلیل رفته در انسان نشان دهنده اصل حیوان بودن اوست. آتا بعد از روشن شدن این نکته
یک مسئله پیچیده دیگر وجود دارد و آن بیان چگونگی تشکیل نژادهای مختلف انسان است که امکان دارد آنها را از یک

منشاء مشترک نتیجه گرفت و بطور دیگر هر یک را آخرین سلسله تکامل یک نوع جانور معینی تصور کرد، که همگی بسوی
نوع کامل روی زمین (نوع انسان) تکامل یافته اند. بنظر داروین اولین مرحله تشکیل نژادهای مختلف بستگی

به انتخاب جنسی دارد (شرح آن قبلاً داده شد). اثبات نظریه داروین در مورد اصل انسان تقریباً مواجه با رأی
مثبت دانشمندان زیست شناسی قرار گرفته فقط دو باره فلاسفه با او سر مخالفت گرفته اند.

بنظر داروین مسئله ای که امروزه نمیتوان هیچ بحثی در مورد آن کرد وجود هماهنگی و شباهت میان بدن انسان با
حیوانات (البته استخوانداران) است. زیرا آنچه در بدن یک انسان وجود دارد عیناً در حیوانات وجود دارد حتی

مغز انسان که یکی از بهترین اعضاء او محسوب میشود مانند حیوانات است حتی بنظر یک پرفسور بنام
وولیان شباهتیکه میان مغز انسان و مغز میمونهای عالی مکشوف است بین میمونها و پستانداران دیگر حتی بوزینگان

مانند ماکاک و گنون مشاهده میشود. بنظر داروین مراحل جنینی در انسان و حیوان نیز یکی است نطفهٔ جنین
انسان قبل از رشد اعضائی در خود پیدا میشود که از بین میرود ولی این اعضاء اگر در جانوران دیگر پیدا شود دیگر

از بین نمیروند و اصولاً مراحلی که جنین انسان در ماههای اول و دوم طی میکند در میمون نیز بهمین نحو است و شکل جنین
مانند میمون پیدا شدن بعد از این مدت مانند ماهیها خواهد بود. بنظر داروین حتماً قرابت حقیقی بین انسان و میمون

وجود دارد، لوئی آگاسیس دانشمند آمریکائی نیز که با نظریه تبدل انواع داروین مخالف است با این نظریه وی موافق
میباشد و معتقد است که طرح خلقت مانند طرح یک بنای عظیم در مصالح ثابت ولی در شکل ظاهری فرقی دارد.

اما بپردازیم به بقایای خصائص اجدادی، مثلاً در دستگاه ماهیچه‌ها میتوان ماهیچه چند مانند ماهیچه‌های گوش را نام برد که
در انسان بصورت تحلیل رفته دیده میشود و اگر در برخی موارد در بعضی از آدمیان نمو داشته باشند امری اتفاقی

بنظر میرسد، در صورتیکه داروین میگوید در پستانداران ماهیچه‌ها بسبب نمو فعالیت بسیار دارد، فابالعموم قسمت فوقانی
دیوارهٔ خلفی گوش انسان برجستگی کوچکی وجود دارد، اگر نوک گوش گوسفند را مثلاً چنان تا کنیم که مانند گوش

انسان دیوارهٔ خلفی پیدا کند، نظیر برجستگی مورد بحث در آن ظاهر میگردد داروین در این مورد سؤال میکند که آیا
این از آخرین آثاری نیست که از اجداد گوش نوک تیز ما رسیده است؟ و خود این سؤال را میتوان یکی از

دلائل مهم وی در مورد اصل انسان دانست نمود. در گوشهٔ داخلی چشم انسان آثار پلک سوم وجود دارد و این طرز
شکل بطور واضح در برخی از جانداران نظیر ماهیها و پرندگان دیده میشود. و همچنین میگوید پوشش بدن انسان شبیه

پوشش بدن میمونهای عالی است و نیز نزدیک بانتهای استخوان بازو سوراخی وجود دارد که از این سوراخ اعصاب
و سرخرگ بازو عبور میکنند، آثار این قسمت را میتوان غالباً در جانوران نظیر میمونها مشاهده نمود.

داروین اظهار میکند در ماهیچه‌ها شاید بیش از نقاط دیگر بدن بتوان آثار تغییرات را جستجو نمود، مثلاً م. وود که یکی از
علمای زیست‌شناسی بوده دو دستهٔ ۳۶ نفری انتخاب کرد، در دستهٔ اول توانست ۲۹۵ و در دستهٔ دوم ۵۵۸ تغییر

مشاهده نماید و البته در دستهٔ دوم مشاهده نمود که هیچیک اصولاً دارای ماهیچه‌های مختص انسانی نباشند و همچنین
پروفسور ماکالیستر کمتر از ۲۰ قسم تغییر شکل در ماهیچه‌های کف دست انسان مشاهده نکرده است.

داروین میگوید اگر این تغییرات بطور نامشخص باشند نمیتوان باصل حیوانی انسان پی برد. و بطور کلی هر
تغییری که در ماهیچه‌ها حادث شود آنرا باسابق شبیه میسازد (یعنی اختصاصات چهار دستان را نشان میدهد)

او به تغییرات استخوان‌بندی انسان کاملاً آگاه شده و میگوید در دستگاه استخوان‌بندی انسان نیز تغییراتی وارد
آمده که او را شبیه حیوانات پست نموده مانند استخوانهای دو قسمتی پیشانی. و گاهی در انسان دندان انیاب

مانند میمون می شود (یعنی بلند). امّا چنانکه قبلاً اشاره شد پوشش بدن انسان نیز به میمونها شبیه است و مثالی داروین
میزند که در قرن زندگی خودش خانواده ای در برمه زندگی می کردند که با داشتن موهای بلند سرتاسر بدن مخصوصی

در صورت به آدمهای سگ نما شهرت گرفته بودند. وی خاطرنشان می کند دستگاه تولید مثل نیز حالت تغییر یافته
می شود، و نیز میگوید حالات آتاویک در آنان مشاهده شده مثلاً رحم زنان مانند حیوانات پست دو قسمتی است

و در بعضی از زنان دیده می شود پستانها زیر شکم قرار دارند و همچنین علاوه بر داشتن دو پستان، پستانهای
اضافی نیز دارا هستند. داروین می گوید انگشت ششم را نمیتوان در هیچیک از انسانها جستجو نمود مگر

آنکه بخواهیم آنرا بطور آتاویسم نسبت دهیم و اگر به جانوران زمانهای قبل هم بنگریم متوجه می شویم
که بیش از ۵ انگشت در هر دست یا پا نداشته اند. البته خلاف این نظریه وی اثبات شده است.

داروین عده ای از آدمیان را نام میبرد که دارای مغزهای کوچک هستند، کارل ووگت درباره این اشخاص دست
به مطالعات فراوانی زده است و نتیجه گرفت که مغز آنان عیناً مانند مغز میمونهای عالی است و شاید هم شباهتی

به گوریل داشته باشد، میگوید اینان بهیچ زبانی نمیتوانند صحبت کنند و قادر نیستند لحظه ای توجه خود را به نقطه ای
معطوف دارند، خیلی تیز و فعال بوده و دائماً از خود ادا و اطوار در می آورند، از پله ها چهار دست و پا بالا میروند

و مخصوصاً در کمال استادی از درختان بالا میروند و داروین بالاخره با طرح این مثال معلوم ساخته است که
عیناً حرکات میمون را دارا می باشند.

استاد داروین در مورد اختصاصات جسمانی انسان و جانوران می گوید شاید انسان از نظر وضع ظاهری شبیه حیوانات
نباشد ولی وقتی یک یک اعضاء بدنش بررسی شود طبق آنچه تاکنون بدان اشاره نمودم آنگاه به اصل او بخوبی

پی خواهیم برد. مثلاً ایستادن قائم و پوشش بدن و شکل بینی و دست و پا نیز از اختصاصات انسانی است
مثلاً طرز ایستادن انسان در میمونها حد واسطی دارد. و البته امکان دارد بعضی مواقع حالتی که در دست و پاها

وجود دارد عکس آن در میمونها باشد. مثلاً انگشت شست دست انسان در دست مقابل انگشتان دیگر قرار گرفته
و بدین جهت میتواند اشیاء را بخوبی بگیرد ولی در میمون این انگشت در مقابل نیست. میتوان یک چنین حالتی را در

انگشت پا مشاهده نمود با اختلاف اینکه نمیتواند اشیاء را بگیرد. بقول پروفسور رومیان در دوره های اولیه رشد جنینی
انسان انگشت شست پا از انگشتان دیگر کوچکتر است و عیناً مانند پای چهار دستان با آن زاویه می سازد و

البته در بعضی انسانهای وحشی یک چنین حالتی مشاهده می شود. ژرو فروا سنت هیلر این حالت را بخوبی
در آنان مشاهده نموده. استاد داروین میگوید حیواناتی مانند اوران اوتان و شمپانزه میتوانند روی دو پا بایستند

وبدون دم واز اختصاصات دیگری که انسان را به میمون نزدیک می کند درازی پا و نازک بودن ساق پا است
و همچنین میگوید موهای بدن (ابروان - ریش مردان و موی زیر بغل) تماماً در میمونها مشاهده می شود و ابتدا

چنانکه قبلاً هم گفتم موهای بدن انسان نیز بطور کلی مانند میمونها است و داروین اظهار می کند این موها در بازوان هم
عوضی که در جهت کتف دست سوق داده شده باشد نظیر میمونها به طرف آرنج سوق داده شده اند. داروین حتی

شکل بینی انسان را شبیه بینی میمون ملاحظه می کند.
اما داروین مسئله دیگری که بیان می کند شباهت اختصاصات اخلاقی و هوشی است. او می گوید اگر چه از لحاظ وضع

جسمانی فرقی با میمونها تا اندازه ای ندارد ولی از جهت داشتن هوش و اخلاق با میمون فرق زیادی دارا می باشد
انسان به یک موجود غیر مرئی معتقد است که جریان امور جهان را وابسته به او گرفته و همچنین انسان موجودی است

مذهبی. بنظر دو دانشمند دینی بنام سنت هیلر و دکاتر فاژ در عالم جانداران چهار سلسله موجود است،
سلسله معدنیات، سلسله گیاهان، سلسله جانوران و سلسله آدمیان. داروین معتقد است البته بین

انسانها نیز افرادی پیدا می شوند که شاید از لحاظ داشتن هوش از میمونهای عالی عقب تر باشند. البته این رد نمی کند.
اما مسئله غریزه: ژرژ فردریک کوویه معتقد است انسان دارای غریزه نیست، و وجود غریزه در جانوران تنها

برای حیوان کمبود هوش و حافظه است او میگوید جانوران کارهای خود را بدون آنکه بدانند چه نتیجه ای
در بر دارد انجام میدهند. اما داروین پس از چندی آمد و نظریه او را مطرود نمود و برخلاف ژرژ فردریک کوویه گفت جانوران

واجد غریزه بسیار دارای هوش سرشاری میباشند و بی هوش ترین استخوانداران مانند ماهیها و دوحیاتیها در عین حال
دارای غرائز بسیار ساده هستند، بنظر داروین بیشتر جانورانیکه دارای غریزه سرشاری هستند میتوانند امور زندگی را بخوبی

انجام دهند و کارهائیکه در آینده انجام می شود پیش بینی نمایند مانند مورچگان، زنبورها و شته ها پس در اینصورت طبق
نظریه داروین میتوان حد واسطی بین هوش و غریزه قائل شد و میتوان غریزه را حالت خاصی از هوش دانست و

چنانکه قبلاً نیز اشاره کردم جانورانیکه دارای غریزه فراوان هستند هوش سرشاری دارا می باشند و بنظر داروین هر چه
خاطرات گوناگون کمتر در مغز جایگزین شود انسان دارای حافظه قویتر خواهد بود، در خاتمه میگوید اگر جانوران

و انسان دارای هوش یکسان باشند پس باید گفت که جانوران ناقص شعور هستند. داروین میگوید جانوران مانند انسان
میتوانند بوسیله استقراء به درک عوامل خارجی و تفکیک آنها موفق شوند یعنی میتوانند آنچه در حال انجام شدن است

متوجه شده و بطور کلی آنچه در محیط حول خود انجام می پذیرد آگاه شوند. آنها مانند انسان سه عنصر اصلی نفسانیات یعنی
ادراکات و انفعالات و افعال را دارا میباشند و همچنین ثابت شده است که دارای هوش و هوس هم هستند. و همچنین

او برای حیوانات عواطف هم قائل شده است یعنی آنها مانند انسان دارای عاطفه هستند و مثالی هم در اینمورد زده
است: او میگوید اگر میمونی مادرش بمیرد بچه‌ها از یک بچه میمون یتیم سرپرستی می‌کنند و نیز مادران آنها مانند مادران انسان

دارای محبت مخصوص هستند. حتی داروین برای حیوانات شخصیت هم قائل شده است.
چنانکه قبلاً گفتم یکی از نشانه‌های بارز انسانی اعتقاد به خدا میباشد ولی داروین در اینجا متذکر می‌شود اعتقاد بخدا آن

از خصایصی نیست که فقط انسانها از آن بهره‌مند باشند و همچنین معتقد بودن به عوامل غیرمرئی و تخیلی از اختصاصات
نوع انسان نیست، و از طرفی دیگر هنوز معلوم نشده که آیا چنین معتقداتی در جانوران هست یا نه، مثلاً

علت توقف اسبها در جاهای تاریک با اینکه صاحب آنرا تحریک می‌کند خود تصوراتی که در قوه تخیل
او وجود دارد نمیتوانند باشند؟ و اصولاً داروین منشأ بوجود آمدن دینهای گوناگون را در جوامع انسانی اعتقاد به

اشباح و موجودات غیرمرئی میداند و او متذکر می‌شود پس حیوانات وحشی که بدست انسان رام می‌شوند
و همواره انسان بر آنها غلبه دارد آیا حیوان میتواند بگوید انسان خدای او هست و یا اینکه وجه تشابهی بین

آنچه انسان به تخیلات خود در امور دینی راه میدهد با حیوانات وجود دارد؟ به این سؤالی است که شاید کمتر دانشمندی
توانسته باشد بدان صریحاً پاسخ قانع‌کننده‌ای بدهد. داروین برای انسان صفتی بنام داشتن اخلاق قائل شده

که قبلاً هم مختصراً شرحی داده شد و میگوید این اخلاق در بین ملل فرق می‌کند، مثلاً در اسکیمو بهترین روش مهمانداری
را این میدانند که دختر خود را در اختیار مهمانان قرار دهند و طوایفی مانند طایفه حل در آمریکای شمالی بیوه‌زنها

را زنده، زنده می‌سوزانند. همچنین داروین میگوید نباید منکر این شد که در بین جانوران مسئله اخلاق وجود ندارد، و در جای
دیگری اظهار می‌کند آثار نوع دوستی بین حیوانات کاملاً مشهود است مثلاً اگر به دسته‌ای از بوزینه‌ها برخورد کنیم می‌بینیم

نرهای این دسته برای حفاظت دیگران بطرف جلو رو به حرکت میباشند و نیز کاپیتن استانسبوری در دریاچه نمک
واقع در اوتا مرغ ماهیخوار پیر و نابینائی را می‌بیند که مرغان دیگر به او غذا میدادند، و در اینصورت او میگوید:

آنچه در ما برای حمایت از دیگران است در جانوران نیز وجود دارد و مصداق کلمات مسیح که میگوید چیزهائی را که برای
خودخواستاری در حق دیگران روا دار، در مورد جانور نیز روا است. داروین تا اینجا آنچه در مورد انسان گفته چنین

نتیجه می‌گیرد:
۱- آثار هر چیزی که در انسان دیده می‌شود در جانوران وجود دارد.
۲- بین انسان و جانور امتیاز اساسی و قاطع وجود ندارد.
۳- میتوان قبول کرد که انسان مرتبه کنونی را که بین مخلوقات دیگر حائز است، پس از طی مراحل حیوانی مختلفی بدست آورده.
۴- میتوان از خود پرسید که این تکامل چگونه بوقوع پیوسته است.

تکامل انسان از نظر داروین

داروین پس از طرح ساختن کلیات گذشته می‌گوید برای اینکه بدانیم تا چه حد تکامل نوع انسان بیان گردد لازم است درباره سه مسئله زیر توضیحات کافی داده شود:

۱- انسان از چه راه بدین وضع جسمانی رسیده. ۲- قوای عقلانی وی بچه طریق توانسته است چنین کمالی حاصل کند
۳- سلسلة النسب انسان کدام است؟

داروین در مورد مسئله اول همان عواملی را قائل است که قبلاً نیز درباره آنها مذکور کافی داده شده یعنی (وراثت - انتخاب طبیعی) اگر این عوامل صحیح باشند پس باید بگوئیم وضعیت کنونی انسان نیز تغییر پیدا می‌کند و اگر

بجز این بگوئیم مطلب تعلی درست نخواهد بود. بد این تغییرات هستند که توانسته اند انسان را از جانوران جدا نمایند و داروین می‌افزاید که این تغییرات فقط در انسانهای اهلی صورت نگرفته بلکه در وحشی‌ها هم صورت گرفته.

لوبین آگاسیس مخالف این نظریه داروین نیست. داروین می‌گوید میدانیم جانوران وحشی به سبب ما تغییر پذیرند پس در اینصورت انسانها هم توسط نیروئی مافوق خود تغییر یافته اند (البته نباید گفت وحشی‌ها کمتر از اهلی‌ها

تغییر یافته اند)، اما بنظر او آنچه موجب تغییرات در نژادی شود یکی عامل وراثت است و دیگر ما آتاویسم. البته

نباید از نظر دور داشت که شرایط زندگی در آن تأثیری ندارند بلکه بطور کاملاً جدی مؤثر میباشند داروین خاطر نشان می‌کند

این عوامل که موجب تغییرات میباشند شاید برای شخص مفید یا مضر باشند. مثلاً در پانوردان اصولاً دارای قد کوتاه و ساق پاهای کوتاه هستند و ساعت سازان و گمادر سازان دارای چشمهای نزدیک بینی هستند و همچنین کفاشها دارای

پیشانی بر جسته و تنه پهن هستند و نیز آدمهای وحشی که همواره با مخاطره روبرو هستند دارای حواسی دقیق هستند. این تغییرات در انسان معلوم می‌سازد که او چنین وضعی دارا نبوده و در آینده هم شاید دستخوش تغییراتی

شود. و در خاتمه میگوید جنگها و تنازع بقاء اصولاً نمیتوانند باعث تغییراتی در نوع انسان بشوند و جوامع هرچه مفیدتر تشکیل میشوند. اما میدانیم انتخاب طبیعی نتیجهٔ تنازع بقاء بوده و انسان طی قرنها با آن مواجه بوده، زیرا بطور کلی تکامل

انسان بستگی تام به این مسئله دارد. اما آنچه که میتواند بهترین وسیله برای پیروز شدن در تنازع بقاء و انتخاب طبیعی باشد بنظر داروین تکامل نفسانیات است. مسلماً هر صنعتی توسط انسان فقط بوسیله نیروی عقلانی بوده و بس

و بنظر او همین نیرو موجب انحطاط فرد یا افراد را هم میتواند فراهم آورد، ولی اگر فردی این سرمایه را روز بروز رو به کمال رساند و بتواند جلو او را از آن در راههای مختلف استفاده نماید بطور مسلم فردی خوشبخت خواهد بود و یکی از پیروان مکتب داروین (ج. رومان) هم در مورد تاریخچه عقلانی بشر سخنانی جالب ایراد نموده.

بنظر داروین نفسانیات بطور ارثی از شخصی به فرزندش میرسد و البته این موضوع را هم یادآوری شود که نبوغ گاهی در فردی ظهور می‌کند و گاهی نمیکند، امری نیست که در همه کس باید وجود داشته باشد و باید متذکر شد که صفات عالی عقلانی کمتر از دیوانگی موروثی نیست.

سلسلة النسب از نظر داروین

داروین پس از ذکر این مطالب در مورد انسان می‌گوید که منشأ انسان نیز باید شبیه جانورانی باشد که میمونها از آن اشتقاق یافته‌اند و بعبارتی دیگر او برای انسان و حیوان (البته منظور میمون) اصل مشترکی قرار میدهد و سپس میکوشد تا آنجا که ممکن است سلسلة النسب انسان را دنبال نماید. او میگوید انسان به میمونهای قاره قدیم حتماً شبیه‌تر از میمونهای قاره جدید است و میمونها احتمالاً از جانورانی منتج شده‌اند که سردسته آنها را دسته‌ای بنام لمورها جای میدهند. این لمورها از طرفی به میمونها شبیهند و از طرف دیگر به پستانداران شباهت دارند و ممکن است لمورها اجدادی مانند کیسه‌داران داشته باشند که بسیار شبیه نوعی از آنها باشند و کیسه‌داران اجدادی نظیر مونوترمها (اکیدنه - اورنی تورنک) داشته‌اند جانوران اخیر به خزندگان شباهت دارند و خزندگان ممکن است با واسطهٔ ذوحیاتین یا ایکتوزدرها باماهی مربوط باشند. پس چنانکه دیده می‌شود اجداد اولیه انسان بنظر داروین جانورانی بوده‌اند که در آب زندگانی میکردند. داروین این سلسلة النسب را از روی

شباهت و مقایسه طریق تحول تدریجی جانوران مذکور استنباط کرده سپس ماهیها از جانوران ساده دریائی بنام آسیدی مشتق میدانند. آسیدی‌ها را با آمفیوکسوس که بنظر وی از پست‌ترین ماهیهاست در بعضی صفات شبیه میداند. پس سلسلة النسبی که داروین ترتیب داده یکی از شاخه‌های سلسلهٔ جانوران یعنی شاخهٔ استخوان‌داران محدود میگردد.

اصل انسان از نظر دیگران

با اینکه در فصول گذشته هم باین نکته توجه خاصی نموده‌ام یعنی (اصولاً نظریهٔ دانشمندان با فلاسفه فرق دارد) در این مورد هم بیشتر دانشمندان معتقدند که اصل انسان حیوان بوده ولی فلاسفه با رأی قاطع میگویند انسان از خاک تولید شده (البته از روی سخنان پیامبران). بدا امروزه آنچه که نظر دانشمندان زیست‌شناسی را جلب نموده این مطلب است، آنان برای رسیدن به اثبات از هر دری بمطالعه پرداخته‌اند تا حتی زندگی کوچکترین جانوران و حشرات ذره‌بینی و حتی دریائی (منظور جانوران دریائی است) را بطور دقیق مورد مطالعه قرار داده‌اند. در چنین موضوعی دانشمندان و فیلسوفان چندین قرن پیش هم زحماتی کشیده‌اند مثلاً فیلسوف یونانی آناکسیماندروس گفته است که منشأ زندگی از گل و لجن شروع شده و عقیده داشته در پیدایش موجودات زنده بجز عوامل مادی هیچ نیروی ماوراء الطبیعه و قدرتهای خیالی دخالت نکرده. و عدهٔ دیگری از فلاسفه‌ای از قبیل دموکریتوس و آناکساغورس و هراکلیتوس

و دیوژن هم قرنها پیش از میلاد مسیح توانسته اند علی رغم تصور عامه مردم و تلقینات مذاهب رایج در عصرشان درباره پیدایش حیات، تقریباً نظیر آنچه دانش امروزی قبول دارد نظریاتی اظهار دارند. البته باید متذکر گردید

چون نظریه های آنان متکی به تجربه نبود کمتر مورد توجه محافل علمی قرار گرفته. و همچنین دکتر بارنت در کتاب ویروس مشکل ارگانیزم در مورد آغاز حیات اینطور ذکر کرده: حیات ابتدائی بصورت یک پروتون بوده و پس از فعل

و انفعالات شیمیائی مشکل سازمانی در آمده که قدرت تولید و انتاج و تحول ناگهانی (موتاسیون) داشته بعد در نتیجه این جهش بصورت ترکیبات آلی در آمده و همان ارگانیزم بطور بلامعارض یعنی کامل کل زنده میباشد.

و باز هم دانشمند آلمانی لارنت اوکن در سال ۱۸۰۹ کتابی تحت عنوان (فلسفه طبیعت) انتشار داد و در آن خاطرنشان ساخت که تمام موجودات زنده از یک ماده مرطوبی بوجود آمده اند که آن نیز بنوبه خود از ماده

غیر زنده، در دریاها بوجود آمده است. و نیز چند سال (در سال ۱۹۶۳) دکتر جرج پالید در سازمان ملل [illegible] گزارشی داده که انسان توسط سلول ساخته شده در طبیعت بوجود آمده (یعنی نخست تقریباً آن شکلهائی که

توسط داروین بیان شده بخود گرفته بعداً بصورت انسانی بدین شکل و شمایل رسیده). بطور کلی آنچه تا اینجا در مورد پیدایش حیات گفته شد با نظریات داروین چندان فرق کلی نداشته اند، و باید متذکر گردید که دانشمندان

معتقدند اصولاً آنچه امروزه بدان حیات می نامیم از متشکل شدن موجودات بیجان بوجود آمده (البته با دخالت طبیعت).

شعور و قوه حافظه در انسان از نظر داروین

چنانکه قبلاً گفتم دانشمندان در مورد زندگی جانوران بمطالعات فراوان دست زده اند تا مقایسه انسان و حیوان از هر جهت هویدا گردد. آنان امروزه هر یک نظرات مختلفی در این باب ابراز نموده اند و اینک برخی از آنها را

از نظر خوانندگان این رساله میگذرانم:

شوپنهاور فیلسوف آلمانی تنها صفات ممیزه انسان و حیوان را «تفکر» دانسته و انسان را حیوان متفکر

نامیده است زیرا بنظر وی زندگی مادی انسانها وجود چنین پدیده جدیدی را در آنها ایجاب میکرد، و دانشمندان تجربی در آزمایشهای هوشی خود اکثراً اغلب میمون و سگ و موش را انتخاب میکنند زیرا این حیوانات از نظر

هوش بر دیگران برتری دارند. مثلاً با ثبات رسیده است که میمونها اگر عملی چند بار برایشان تکرار شود میتوانند آنرا تکرار نمایند و نیز یک دانشمند زیست شناسی برای آزمایش هوش میمونها این اعمال را انجام داد: او یک دانه موز را انتخاب

کرد (زیرا میمونها به موز علاقه مفرطی دارند) و سپس دور این موز را شعله های روشن نمود و در ضمن ظرف آبی در کنار دیگر قرار داد، میمون از اینطرف به آنطرف میرفت و بیتابی در شعله های گشت تا بتواند بوسیله ای موز را گیر بیاورد تا اینکه

حیوان آب خورده و در حین گردش به دو شمع قطره‌ای از آب به یک شمع ریخته شد و آن شمع خاموش گردید. چون این عمل را حیوان متوجه گردید بطرف ظرف آب رفت و یک کمی آب در دهانش ذخیره کرد آنگاه آن آب را بر دو شمع

یک کودن بعد از این عمل موفق به دست آوردن موز گردید و دانشمند به نام ... متوجه هوش میمونها گردید. حتی ثابت شده شامپانزه مانند انسان سر میز با کارد و چنگال غذا میخورد و سیگار میکشد و آواز میخواند و همچنین بندبازی و دوچرخه سواری می‌کند. حتی در جانوران دیگر هوش بمعنی واقعی دیده شده مثلاً جانورانی مانند سوسک به نظر پروفسور آدولف پرمان می‌گوید سوسکها برای پشتیبانی از همسر خود یا بر سر گرفتن یک همسر زیبا با هم به نزاع می‌پردازند.

البته مطالعات بسیار وسیعتری در مورد زندگانی مورچه‌ها بعمل آمده و دانشمندان معتقدند بیشتر قوانین و مقررات موجود در جامعه انسانی در این جامعه مورچه‌ها موجود است.

باید متذکر شد که مطالب بالا بیشتر بخاطر مقایسه وضع هوشی انسان و حیوان میباشد.

فصل چهارم

نقص مدارک زمین شناسی از نظر داروین

چنانکه قبلاً نیز نوشته گردید بنظر داروین از اثر تغییر تدریجی انواع اصناف مختلفی بوجود می‌آیند و آنها به مرور زمان تغییرات بیشتر پیدا کرده به شکل نوع تازه‌ای در می‌آیند. و دیگران از او می‌پرسند که چرا در حالات حد واسط بین نوع اولیه و انواع نوظهور جانورانی باقی مانده‌اند و هنوز نتوانسته‌اند آثار و مدارکی از آنها پیدا کنند. داروین به آنان جواب میدهد آنچه تاکنون بوسیله مدارک زمین شناسی کشف شده ناقص است و این دلائل را اقامه میکند:

۱- بخش عظیمی از زمین هنوز کشف نشده.
۲- فقط بعضی از رده‌های موجودات زنده توانسته‌اند بمقیاس فراوانی بحالت فسیل باقی بمانند.
۳- عده فسیلهائی که در موزه‌های مختلف جمع‌آوری شده با مقایسه ده‌ها نسلهائی که باید پی در پی بیایند تا یک نوع تشکیل شود بسیار ناچیز میباشد.
۴- برای اینکه فسیلی باقی بماند باید دارای ضخامت کافی باشند زیرا عوامل طبیعی موجب از بین بردن آنها می‌شود.
۵- آثار و بقایای هر نوع بطور منظم در گوشه‌ای از زمین باقی نمی‌ماند.
۶- تعداد زیادی از اشکال در بعضی سرزمینها بعلت مهاجرت در سرزمینهای دیگر بوجود آمده‌اند.
۷- چون هر چه نوع بیشتر تغییر کند بیشتر روی زمین میماند پس انواع بیشتری وجود خواهند داشت.
۸- اصنافی که نخست ظاهر می‌گردند (بطور مسلم در مکان ظاهر می‌گردند) ولی چندی بعد در اثر عوامل طبیعی تغییراتی

در آنها ایجاد می‌شود پس معلوم می‌شود چون آنها در نقطه معین ظاهر می‌شوند در اینصورت آثارشان هم در جهان نظام معین وجود دارد.

۹ - بالاخره صحیح است که هر نوع مشخص پیش از آنکه بصورت نوعی متمایز در آید حالات حد واسط بسیاری دارا گردیده است ولی با احتمال نزدیک زمانی که طول کشیده است تا آن نوع تبدیل یابد و بصورت مشخص درآید خیلی کمتر از زمانی است که بدون تغییر می‌ماند.

داروین پس از طرح این ۹ مطلب می‌گوید از اینجا پیدا است وقتی به صفات یا مدارکی از نوعی دسترسی پیدا نمودیم

آنگاه خواهیم فهمید که متفاوت است ایم در مورد حد واسط آنها حالات ممکنی پیدا نمائیم و در ضمن باید بین صنف و نوع مغایرتی قائل شد زیرا مدارکی در دست نیست که ما بتوانیم آنها را از هم تمیز دهیم. و سپس خود داروین متذکر می‌شود که

اگر کسی قبول نکند مدارک حاصله از زمین شناسی ناقص است حق میدهم نظریه مرا رد کند و امیدوارم تمام آنچه زمین شناسی و علم باحوال فسیلهای مشکوف برما معلوم می‌سازد همه دلائلی است بر تأیید نظریه تبدیل انواع بوسیله انتخاب طبیعی

البته مثالی در این مورد میزند. میگوید معمولاً فسیلهای جانوران قبلی با قبلی فرق بسیار دارند هر قدر نوعی قدیمیتر باشد دارای اختصاصاتی است که حد واسط اختصاصات دو نوع منقرض شده میباشد. و دلیل آنرا اینطور اقامه

می‌کند: هر چه نوعی قدیمیتر باشد به نوع اولیه خود نزدیکتر است.

داروین در مورد رده‌بندی جانوران با بن بست رو برو شده ولی دانشمندان زیست شناسی معتقدند باید این عمل از راه فیزیولوژی صورت گیرد. ولی عده دیگری گفته‌اند باید از لحاظ صفات اجداد - نوع تیره - مکان زندگی بیشتر بررسی شود.

باید متذکر شوم داروین نتوانسته آنطور که باید و شاید در زمینه امور مربوط به زمین شناسی نظریاتی ارائه دهد.

فصل پنجم

نتیجه کتاب اصل انواع

داروین در مورد بوجود آمدن انواع مختلف مطالب بسیاری چنانکه قبلاً شرح دادیم بیان نموده. او درباره زاد و ولد جانوران هم صنف و همچنین جانوران اهلی و غیر اهلی توضیح داده، انتخاب طبیعی را نتیجه تنازع بقاء دانسته و گفته است تغییرات عارضه بوسیله آن، ذره ذره جمع آوری شده و در انسان موجب بروز آنهائی شوند (تغییرات) داروین میگوید باید همه اعضاء و جوارح انسان از چه زمانی رو به کمال آمده اند، و اگر کسی هم بگوید این اعضاء بدون مورد بوده‌اند زمان یعنی وضعی و شبیه اند بهیچوجه قابل قبول نیست. در مورد انتخاب طبیعی از وی سوالی می‌شود که چگونه دو

یا پس جور مورچه ساده کار گو یا ماده نازا در اجتماع واحدی بوجود می آیند؟ در جواب می گوید: وقتی دو نوع جانور
یا گیاه را برای نخستین بار با هم جفت گیری دهیم نتیجه حاصل تقریباً همیشه نازا می شود، در صورتیکه حاصل جفت

گیری اصناف موجود در یک نوع همواره بارور است، که به نظر او نتیجه چنین باروری دوباره برگشتن به همان یکی از
اجداد خود. دانشمندان نظیر گوت مزد کولوتر در اینمورد با داروین هم عقیده هستند. بنظر داروین دو عامل بنظر

میرسد که بتوانند بموازات یکدیگر علت نازا بودن انواع و نتایج حاصل از آنها را پس از جفت گیری روشن سازند:
یکی وقتیکه محیط تغییراتی درستی ایجاد شود، این تغییرات در جانور مؤثر بوده و او را قویتر می کند و همچنین میگوید

اگر جفت گیری در صنف در شرایط معین یعنی انجام شود فرزندشان یا نازا می شود یا کم زا. و عامل دیگر این
است که انواع مختلف وقتی به شرایط معینی خو گرفته باشند و در محیط کاملاً جدیدی قرار گیرند یا میرند و یا

نازا می شوند. ولی از نظر دیگر دانشمندان یک مسئله در پیش است و آن این است که بعضی جانوران مانند فیل یا
روباه وقتی در زادگاه خود محبوس گردند نازا می شوند، ولی جانورانی مانند سگ در هر جا که باشند میتوانند تولید

مثل نمایند. اما تئوری جستجو کردن انواع مختلف از لحاظ اینکه می بینیم هر یک از چه تیره ای بوده اند بسیار
مشکل است و باید در نظر گرفت جانورانیکه مشاهده می کنیم هر یک از خانواده ای تولید شده اند که

البته شاید آنها در آن کمال نبوده باشند و یا کمتر بوده باشند، همین مسئله کوچ کردن از جائی بجای دیگر مسئله
پیدا نمودن خویشی را سخت نموده و اصولاً بنظر داروین بر اساس تئوری انتخاب طبیعی باید جانوران حد وسطی

وجود داشته باشند تا بتوانند مانند اصناف آن انواع را بهم مربوط سازند. البته بنظر او شاید این جانوران حد وسط
امکان دارد بوسیله جانوران دیگر یا عوامل طبیعی از بین بروند. اما باستان شناسان باید یادآور شد فسیلهای جانوران حد

واسط چه آنها که خصوصاً منقرض شده اند شواهد زیادی در دست نیست تا تئوری مربوطه بتواند کاملاً آنها را روشن
سازد و نمونه از فسیلهای موجود در موزه های جهان نمیتوان هیچکدام از آنها را جستجو نمود. اما بنظر داروین تا

کنون آنچه از مدارک مختلف در زمین شناسی بدست آمده میتواند مورد قبول قرار گیرد، ولی با مطالعات
فعلی دانشمندان شاید آنچه را که داروین در آن زمان میخواست اکنون بخوبی واضح گردیده باشد. اینها خود

میتوانند مدارکی از نتایج نظریه داروین در مورد انتخاب طبیعی قرار گیرند. همه این تمام موجودات روی زمین طبق
نظریه داروین قابلیت تغییر دارند، حال این انتخاب چه بوسیله انسان و یا طبیعت صورت گرفته (بگیرد) اما

بهر حال او میگوید جانوران باید با این عمل روی خویش نشان دهند، و گونه دیگر را زد جهان را بدرود خواهند گفت
بنظر داروین باید موجودات را بصورت صنفی مطالعه کنیم و تاکید نمود که این صفتها بر اثر قرابت سببی انواع

حاصل گشته‌اند. امّا چنانکه در قبل هم اشاره شد بتوسط انتخاب طبیعی جانوران قوی‌تر و سرسخت‌تر باقیمانده و جانوران کم‌زور
و نامرغوب از بین میروند و در نتیجه صنفهای متعددی تولید می‌شود که از لحاظ نوع مرغوبند. بعلاوه بنظریه داروین جانوران

تحت تأثیر انتخاب طبیعی میکوشند همسران خوبی برای خویش انتخاب نمایند (انتخاب جنسی)، داروین نقش دیگر
انتخاب (طبیعی) را در بوجود آوردن غریزه جلوه گر می‌سازد.

داروین در مورد مسئله جنین‌شناسی چنانکه قبلاً هم گفته شد متأسفانه نظریات جالبی بدهد، ولی طبق تئوری بیوژنی
انواع معلوم شده است که مثلاً دو نوع منسوب بهم قبلاً در جهان نخستین زیست می‌نمودند، حال آنها چه تغییر

یافته باشند یا نیافته باشند مانند گیاهان و جانوران جزایر گالاپاگوس.
امّا مسئله دیگر مربوط به چگونگی یافتن صنفهای مختلف توسط رده‌بندی میباشد زیرا این راه بهترین روش رسیدن

به مقصود است. فی‌المثل اگر به شباهت‌های میان جانوران آگاهی پیدا کنیم بردن انواع آنها کار آسان خواهد بود.
امّا مطلب قابل ذکر بنظر داروین این است که هیچ جانوری در تحت انتخاب طبیعی تا به رشد نرسد تغییری نداده

نخواهد شد. مثلاً گوساله‌ها تا رسیدن رشد دندانهائی بارث برده که هیچوقت از لثه فوقانی بیرون نمی‌آید و او
میگوید ما چنین میتوانیم قبول کنیم که تحلیل رفتن اندام بر اثر عدم استعمال در جانور بالغ انجام شده زیرا از ب

وکام و لیها بر اثر انتخاب طبیعی کاملاً بوضعی در آمده‌اند که بدون کمک دندانها مناسب چریدن شده.
داروین پس از ذکر مطالب فوق میگوید باید نظریه او در مورد انتخاب طبیعی قبول کرد زیرا قبول نکردن آن مانند قبول

نکردن نظریه نیوتن لاپلاس نیز میباشد و امیدوار میکند جوانان دانشمند پیرو دنباله نظریات او را بگیرند و بقول خود
حتماً هم موفق خواهند شد. وضمناً میگوید برخی از کشیشان مذهبی با او موافق بودند.

بعد از این مطالب او اظهار میکند برای تولید هر موجودی عمل لقاح باید انجام پذیرد، و البته اینکار در جانوران پست
بصورت خود واسطه عمل می‌شود. همچنین امکان تغییرپذیری در جنین بسیار زیاد است. بنا به قول او با اینکه مواد

در اکتشافات مربوط به جنین‌شناسی و رده‌بندی انواع و تغییرات حاصله در جانوران بعمل آمده باز هم شاید اطلاعات
کافی دیگر هم باقی باشد مانند اختراع ماشین که هر چه به جلو رویم این اختراع به نحو اکمل‌تری ترقی می‌کند.

و نیز می‌گوید قبل از دوره کامبرین و قبل از رسوب آن جانورانی میزیسته‌اند، پس معلوم می‌شود در هر مرحله‌ای از
زمین خالی از سکنه نبوده و برای آینده هم میتوان گفت خالی از سکنه نخواهد بود. و بقول او چه بسا انسان

فضاها خوش آب و هوا را برای زندگی خویش انتخاب نماید (البته مسئله انتخاب طبیعی هم بنظر او اجازه
زیست را به هر چه بهتر میدهد) که در نتیجه انسانهای بهتری در جوامع مختلف پا به ظهور گذارند.

اکنون بیش از یک قرن (تقریباً ۱۱۲ سال) از انتشار کتاب اصل انواع داروین میگذرد، و مسائلی که مردم بدانها آشنائی نداشتند کاملاً برایشان واضح گردیده و البته چنانکه در قبل هم به این مسئله اشاره‌ای شد برخی از دانشمندان

با نظریه او موافق نبودند. یک سال بعد از مرگ داروین (۱۸۸۳) شخصی بنام وان بندن (اهل بلژیک) امر تولید مثل در جانوران را کشف کرد و تقریباً گفته‌های او با داروین فرق چندانی نداشت.

نئوداروینیسم

بانی نظریه داروینیسم جدید وایزمان Weismann آلمانی است. به نظر او سلولهای بدن هر جانور شامل دو دسته هستند: دسته اول سلولهای ژرمن که در دستگاه تولید تناسلی (تخمدان - بیضه) میباشند نطفه را

بوجود می‌آورند و دسته دوم سوما میباشد که اعضای جانور را بوجود می‌آورد. در لحظات اولیه ژرمن از سایر سلولها جدا شده و بصورت غدد تناسلی باقی میمانند در صورتیکه سایر سلولها در حال رشد هستند. و اگر طی این رشد

به سلولهای سوما تغییراتی وارد آید نمیتواند به سلولهای ژرمن وارد نماید (سلولهای ژرمن هیچگونه نقل و انتقالی با سوما ندارد). پس در اینصورت بنظر وایزمان هیچ صفاتی موروثی نمیشوند مگر بوسایلی در نطفه مندرج گردد

و تنها سلولهای نطفه آن تغییرات را بپرورند. به نظر وایزمان صفات اکتسابی موروثی نیستند بلکه فقط

صفاتیکه در نطفه موجود است میتوانند موروثی باشند. بعد از وایزمن شخص دیگر دانشمند جوان روسی بنام میچورین در مدت ۴۰ تا ۵۰ سال نظریات داروین را در راههای مختلف مورد استفاده قرار داد و شهرت جهانی پیدا کرد

و مکتبی بنام میچورینیسم تأسیس نمود. البته دانشمند دیگری بنام لیسنکو اقدامات مهمی در پیشرفت او بانجام رسانید. لیسنکو معتقد است عوامل آب و هوا بپرورش جانور یا گیاه اثری ظاهر میکنند.

مکتب میچورینیسم نظریات لامارک را پذیرفته ولی نظریات مندل را مورد قبول قرار نداده. این مکتب وراثت را طوری از متابولیسم مواد در بدن جاندار تصور میکند، چنانکه لیسنکو میگوید اختصاصات ارثی با نوع مخصوصی از متابولیسم مشخص میشود و کافیست نوع متابولیسم را در بدن یک جاندار تغییر دهیم برای آنکه تغییری در اختصاصات ارثی آن حاصل کنیم. عواملی که میچورینیسم در تغییر دادن عوامل ارثی بشمار می‌آورد شامل

است یعنی بوسایلی اختصاصات ارثی را باصطلاح خودشل کنیم یعنی آنرا از وضع عادی خود به وضع بحرانی در آوریم. لیسنکو عوامل موجوده را بدین قرار میداند: ۱- تغییر شرایط محیط زندگی، ۲- بوجود آمدن دورگه‌هائی از طریق

پیوند زدن ۳- جفت کردن جاندارانیکه منشأ و عادات متفاوت دارند ۴- پیوند زدن و امثال با رژیم در امر تغییر صفات ارثی در گیاهان بشمار می‌آورد.

بطور کلی از قوانین داروین جیاوری از آنکه دمیین های شوروی بکار برده و به بوند و ضمناً نتایج پرثمری بدست
آورده اند، مثلاً بوجود آوردن ۲۰۰ درخت میوه دار مختلف مانند انگور - گیلاس - هلو . . . و ازدیاد میوه های

آنها در یکسال همچنین توانسته اند از گندمی که سالی یکبار محصول میداده محصول آنرا سالی دو تا سه بار بوسیله
پیوند زدن (با علفی بنام گیاهک) برسانند. و استفاده دیگر آنان در تربیت کردن انواع و اینها به نوع بونوب

بوده..

باید متذکر شوم مکتبهائی مانند نئومندلیسم و نئولامارکیسم هر یک رقبای سرسختی برای مکتب داروینیسم
بوده اند. رهبر مکتب نئومندلیسم، گرگور مندل کشیش اطریشی بوده وی در سال ۱۸۶۵ در کتاب

خود بنام (دورگه شدن گیاهان)، طبق آزمایشی نشان میدهد هرگاه یک نخود سبز با یک نخود زرد (یعنی
گرده یکی را به کلاله دیگری) نزدیک دهیم گیاهی بدست میآید که دارای نخودهای زرد رنگ هستند

ولی در نسل دوم یکی سبز بقیه زرد و در نسل سوم تماماً سبز رنگ هستند. یک آزمایشی دیگر او در فصول قبل
شرح دادم. مندل از آزمایشات مختلف خود وراثت ذره ای را نتیجه میگیرد. اصولاً مکتب ژنتیک را به

او نسبت میدهند. اما نئومندلیسم که بر پایه نظریات موتاسیونیسم استوار است دارای نکات زیر است:

۱- تقریباً تمام اختلافات موجود بین افراد، خاصیت مندلی دارند یعنی انتقال آنها بر اثر وراثت بوضع کروموزمها
و ژنها که عامل وراثتند بستگی دارد.

۲- تمام تغییرات حاصل (و حاصله) بر اثر جهش است.
۳- تغییراتی که بمنظور تکامل و سازش صورت میگیرد عموماً با بقای ژنهای جهش یافته بر اثر جبر ماندن جاندار

از سایر افراد و همچنین اختلاط آنها با یکدیگر صورت میگیرد.
۴- جهشها و نتایج مندلی که بارها دیده شده و گرچه از نظر کیفیت وسعت مشخص میباشند در عین حال میتوانند بصورت بسیار جزئی ظهور

کنند. و اما بانی نئولامارکیسم، لامارک که دانشمند طبیعیدان بوده میباشد، او میگوید جانوران تحت اثر محیط و بوست
انسان می توانند تغییر یابند (غلیظه) و ثابت نمود جانوران صفات اکتسابی را به اولاد خود عیناً میدهند. او همچنین ادامی کند

در جانوران اراده و تمایل مخصوصی وجود دارد و بهمین دلیل برای وفق دادن خود با محیط خود را تغییراتی میدهند
اما دانشمندان بعد او مانند وایزمن و کوپ و آمریکائی) و آلفرد ژیارد (انگلیست). اصولاً باید متذکر شد لامارکیسم

بر پایه موروثی شدن صفات اکتسابی استوار است. و این پایه به نظر دانشمندان دیگر غلط میباشد.
لامارک میگوید البته تغییرات اکتسابی به یکی از شش روش زیر ممکن است در جانوری ظهور کنند:

۱- قطع شدن یک یا چند عضو: دانشمندان دیگو طی آزمایشات مخصوصی برای چند دسته موشی طی صد
نسل معلوم ساختند بچه‌های این موشها دارای دم هستند. پس در اینصورت اینطور نیست.

۲- بعضی امراض: در اینمورد هم آزمایشات مختلفی انجام شده ولی خلاف آن به اثبات رسیده.
۳- مصونیت عمومی بدن تحت اثر بعضی امراض میگردد: در اینمورد دانشمندان آزمایشاتی در مورد خرگوشها
بعمل آوردند و متوجه شدند بچه‌های آنها دارای عدسیهای چشم سالم هستند (البته آنها قبل از آزمایش بوسیله
میکروبی هم مادر و هم پدر را مبتلا به مرض تاری چشم نمودند).

۴- محیط زندگی: البته در اینمورد باید گفته شود جانوران تحت اثر تغییر مکان تغییراتی در آنها ایجاد میشود اما
ثابت شده است که تغییرات بطور اکتسابی، موروثی به فرزندان نمیرسد. (یک آزمایش در این باب نموده
او شصت و نه نسل متوالی مگس سرکه را در تاریکی قرار داد. شصت و نهمین نسل را در روشنائی پرورش
داد و مشاهده نمود که در چشمهای آنها تغییراتی حاصل نشده). پس نظریه لامارک صحیح نیست.

۵- اثر استعمال یا عدم استعمال اعضاء: این صفات هم بصورت موروثی به فرزندان نمیرسد.
۶- اثر تعلیم و تربیت: البته در اینمورد هم آزمایشهای بعمل آمده نتوانسته مؤید نظریات لامارک باشد.

مثلاً پاولف یکعده موشی را بوسیله صدای زنگ اخبار آگاهی میداد که موقع غذا فرا رسیده، تکرار این عمل بیش از
۲۰۰ بار موجب شد آنها عادت کنند چه وقت موقع غذا است. ولی این عادت در فرزندان آنها در دفعه صدم اتفاق

افتاد و معتقد است پس از چند نسل این موشها در دفعه دوم عادت میکنند. مک دوگل هم برای خوراک دادن
به موشها غذای آنها را در جای پر پیچ و خمی قرار داد و آنها را طوری وادار نمود تا کوتاهترین راه را انتخاب نمایند بعداً

همیشه از این راه عبور کنند.
چنانکه دیدیم هیچیک از این شش طریق مورد تصدیق دانشمندان قرار نگرفت.

نتیجهٔ داروینیسم

نتیجه‌ای که از عقاید داروین میتوان گرفت دو عامل زیر هستند:
۱- تمام موجودات روی زمین از یک منشأ تشکیل یافته‌اند و طی میلیونها سال وضع ساختمانی به شکل بصورت

کنونی رسیده و بنظر او تصور تغییر نکردن اعضاء غلط است.
۲- اینکه انسان از جانوران اشتقاق یافته و روشی که این تغییرات را باعث شده انتخاب طبیعی میتوان

نام برد.
امروزه مردم جهان بر اصول نظریات داروین (انتخاب طبیعی و مصنوعی) ایراد گرفته‌اند (آنها با نظریه

در مورد تبدل انواع موافقند. بطور کلی داروین در علوم طبیعی تحول جالبی ایجاد کرد و ثابت کرد موجودات زنده تنها با قانون طبیعی اداره می شوند. او را میتوان پدر علم زیست شناسی نامید.

اما چرا دانشمندان با نظریه او موافقند ولی فلاسفه نه؛
میدانیم دانشمندان کارشان اصولاً با آزمایش توأم است و کاری که با آزمایش باشد مسلماً بندرت اشتباهی دارد.

بدین دلیل برخی از دانشمندان با نظریات داروین موافقت دارند زیرا آنچه تاکنون از او خواندیم با آزمایش توأم بود. اما فلاسفه چون اصول کارشان بر مبنای تخیلات است در اینصورت میتوان در کار آنان

اشکال و ایراد جستجو نمود، بهمین دلیل هم آنان با نظریه داروین موافقت نداشتند.
من نظریات داروین را در مورد (انتخاب مصنوعی - تبدل انواع - اصل انسان) قبول دارم که درباره برخی

از آنها (البته دلیلشان) کمابیش در فصول گذشته مطالبی گفته ام.

پایان